

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE   |  | CENTRO   | CÓDIGO CENTRO |
|---|--|--|---------------|
| Universidad Politécnica de Catalunya  |  | Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú                 | 08033286      |
|   |  | Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa | 08072671      |
|   |  | Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)                                     | 08072681      |
| NIVEL   |  | DENOMINACIÓN CORTA   |               |
| Grado   |  | Ingeniería Eléctrica   |               |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA   |  |  |               |
| Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Catalunya   |  |  |               |
| RAMA DE CONOCIMIENTO  |  | CONJUNTO   |               |
| Ingeniería y Arquitectura   |  | No   |               |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS   |  | NORMA HABILITACIÓN   |               |
| Sí  |  | Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009                     |               |
| SOLICITANTE   |  |  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS  |  | CARGO  |               |
| Maria Isabel Rosselló Nicolau   |  | Vicerrectora de Ordenación Académica   |               |
| Tipo Documento  |  | Número Documento   |               |
| NIF   |  | 43030737Z  |               |
| REPRESENTANTE LEGAL   |  |  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS  |  | CARGO  |               |
| Enric Fossas Colet  |  | Rector   |               |
| Tipo Documento  |  | Número Documento   |               |
| NIF   |  | 77091144C  |               |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO  |  |  |               |
| NOMBRE Y APELLIDOS  |  | CARGO  |               |
| Maria Isabel Rosselló Nicolau   |  | Vicerrectora de Ordenación Académica   |               |
| Tipo Documento  |  | Número Documento   |               |
| NIF   |  | 43030737Z  |               |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN  |  |  |               |
| A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado. |  |  |               |
| DOMICILIO   |  | CÓDIGO POSTAL  | MUNICIPIO     |
| C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado   |  | 08034  | Barcelona     |
| E-MAIL  |  | PROVINCIA  | TELÉFONO      |
| rector@upc.edu  |  | Barcelona  | 934016101     |

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

|  |  |
|--|--|
|  | En: Barcelona, AM 6 de abril de 2016         |
|  | Firma: Representante legal de la Universidad |

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL   | DENOMINACIÓN ESPECÍFICA   | CONJUNTO                     | CONVENIO       | CONV. ADJUNTO            |
|---|---|------------------------------|----------------|--------------------------|
| Grado   | Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Catalunya | No                           |                | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                     |   |                              |                |                          |
| No existen datos  |   |                              |                |                          |
| <b>RAMA</b>   |   | <b>ISCED 1</b>               | <b>ISCED 2</b> |                          |
| Ingeniería y Arquitectura                                       |   | Electricidad y energía       |                |                          |
| <b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>                        |   | Ingeniero Técnico Industrial |                |                          |
| <b>RESOLUCIÓN</b>   | Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009                           |                              |                |                          |
| <b>NORMA</b>  | Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009                          |                              |                |                          |
| <b>AGENCIA EVALUADORA</b>                                       |   |                              |                |                          |
| Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya |   |                              |                |                          |
| <b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>                                  |   |                              |                |                          |
| Universidad Politécnica de Catalunya                            |   |                              |                |                          |
| <b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>                                 |   |                              |                |                          |
| <b>CÓDIGO</b>   | <b>UNIVERSIDAD</b>  |                              |                |                          |
| 024   | Universidad Politécnica de Catalunya  |                              |                |                          |
| <b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>                     |   |                              |                |                          |
| <b>CÓDIGO</b>   | <b>UNIVERSIDAD</b>  |                              |                |                          |
| No existen datos  |   |                              |                |                          |
| <b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>                   |   |                              |                |                          |
| No existen datos  |   |                              |                |                          |

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

| CRÉDITOS TOTALES            | CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS     |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 240                         | 60                           | 0                                  |
| CRÉDITOS OPTATIVOS          | CRÉDITOS OBLIGATORIOS        | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER |
| 30                          | 126                          | 24                                 |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b> |                              |                                    |
| MENCIÓN                     | CRÉDITOS OPTATIVOS           |                                    |
| No existen datos            |                              |                                    |

### 1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| <b>LISTADO DE CENTROS</b> |  |
|---------------------------|--|
| CÓDIGO                    | CENTRO   |
| 08033286                  | Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú                 |
| 08072671                  | Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa |
| 08072681                  | Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)                                     |

#### 1.3.2. Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

| <b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b> |               |             |
|--|---------------|-------------|
| PRESENCIAL   | SEMPRESENCIAL | A DISTANCIA |
| Sí   | No            | No          |

| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS   |                          |                         |
|---|--------------------------|-------------------------|
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN   | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN | TERCER AÑO IMPLANTACIÓN |
| 100   | 100                      | 100                     |
| CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN   | TIEMPO COMPLETO          |                         |
| 100   | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA   |
| PRIMER AÑO  | 60.0                     | 60.0                    |
| RESTO DE AÑOS   | 36.0                     | 72.0                    |
|   | TIEMPO PARCIAL           |                         |
|   | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA   |
| PRIMER AÑO  | 18.0                     | 36.0                    |
| RESTO DE AÑOS   | 18.0                     | 36.0                    |
| NORMAS DE PERMANENCIA   |                          |                         |
| <a href="http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau">http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau</a> |                          |                         |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                          |                         |
| CASTELLANO  | CATALÁN                  | EUSKERA                 |
| Sí  | Sí                       | No                      |
| GALLEGO   | VALENCIANO               | INGLÉS                  |
| No  | No                       | Sí                      |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                   | PORTUGUÉS               |
| No  | No                       | No                      |
| ITALIANO  | OTRAS                    |                         |
| No  | No                       |                         |

### 1.3.2. Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

| TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO   |                          |                         |
|---|--------------------------|-------------------------|
| PRESENCIAL  | SEMIPRESENCIAL           | A DISTANCIA             |
| Sí  | No                       | No                      |
| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS   |                          |                         |
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN   | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN | TERCER AÑO IMPLANTACIÓN |
| 60  | 60                       | 60                      |
| CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN   | TIEMPO COMPLETO          |                         |
| 60  | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA   |
| PRIMER AÑO  | 60.0                     | 60.0                    |
| RESTO DE AÑOS   | 36.0                     | 72.0                    |
|   | TIEMPO PARCIAL           |                         |
|   | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA   |
| PRIMER AÑO  | 18.0                     | 36.0                    |
| RESTO DE AÑOS   | 18.0                     | 36.0                    |
| NORMAS DE PERMANENCIA   |                          |                         |
| <a href="http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau">http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau</a> |                          |                         |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                          |                         |
| CASTELLANO  | CATALÁN                  | EUSKERA                 |
| Sí  | Sí                       | No                      |
| GALLEGO   | VALENCIANO               | INGLÉS                  |
| No  | No                       | Sí                      |

| FRANCÉS  | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
|----------|--------|-----------|
| No       | No     | No        |
| ITALIANO | OTRAS  |           |
| No       | No     |           |

### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

| TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO   |                          |                         |
|---|--------------------------|-------------------------|
| PRESENCIAL  | SEMIPRESENCIAL           | A DISTANCIA             |
| Sí  | No                       | No                      |
| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS   |                          |                         |
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN   | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN | TERCER AÑO IMPLANTACIÓN |
| 40  | 40                       | 40                      |
| CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN   | TIEMPO COMPLETO          |                         |
| 40  | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA   |
| PRIMER AÑO  | 60.0                     | 60.0                    |
| RESTO DE AÑOS   | 36.0                     | 72.0                    |
| TIEMPO PARCIAL  |                          |                         |
|   | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA   |
| PRIMER AÑO  | 18.0                     | 36.0                    |
| RESTO DE AÑOS   | 18.0                     | 36.0                    |
| NORMAS DE PERMANENCIA   |                          |                         |
| <a href="http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau">http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau</a> |                          |                         |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                          |                         |
| CASTELLANO  | CATALÁN                  | EUSKERA                 |
| Sí  | Sí                       | No                      |
| GALLEGO   | VALENCIANO               | INGLÉS                  |
| No  | No                       | Sí                      |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                   | PORTUGUÉS               |
| No  | No                       | No                      |
| ITALIANO  | OTRAS                    |                         |
| No  | No                       |                         |

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

| 3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES   |
|--|
| <b>BÁSICAS</b>   |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |
| CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética   |
| CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  |
| CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía   |
| <b>GENERALES</b>   |
| CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización. |
| CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.   |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |
| CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.   |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.   |
| CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.   |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |
| CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.   |
| CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.  |
| <b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>  |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.   |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |

|  |
|--|
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |
| <b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |
| CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica) |
| CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)  |
| CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)  |
| CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)   |
| CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)   |
| CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)  |
| CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)  |
| CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)  |
| CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)  |
| CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)  |
| CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)  |
| CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (Módulo común a la rama industrial)   |
| CE19 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |
| CE20 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |
| CE21 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |
| CE22 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |
| CE23 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |
| CE24 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |
| CE25 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |
| CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |
| CE27 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |

CE28 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

CE29 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. (Módulo de Trabajo de Fin de Grado)

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

En aplicación del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, y posteriores modificaciones, que regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a dichas enseñanzas en las universidades públicas españolas, podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en dicho Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y hayan superado las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso establecida al efecto.
- Quienes estén en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- Personas mayores de 25 años, según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Personas mayores de 45 años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad les reconozca al menos 30 créditos.
- Quienes estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

Además de lo establecido por la legislación vigente, el Consejo de Gobierno de esta universidad aprueba para cada curso académico la normativa académica de los estudios de grado de la UPC, donde se regulan, entre otros, los requisitos de acceso y criterios de admisión a los estudios de grado, siempre de acuerdo al marco legal de aplicación.

A continuación, y tal y como se define en la normativa académica anteriormente mencionada, se recogen las normas que regulan el acceso y la admisión a los estudios de grado de la UPC agrupadas según la vía por la que hayan obtenido su plaza, de acuerdo con la legislación vigente, los acuerdos establecidos por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y los criterios generales establecidos por la UPC.

Las vías de acceso a los estudios de grado son los siguientes:

#### 1. Estudiantes asignados por preinscripción

- Estudiantes que tengan el título de bachillerato y hayan superado las pruebas de acceso (PAU) a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales en este ámbito y que cumplan los requisitos exigidos en su país para el acceso a la universidad (credencial expedida por la UNED).
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de bachillerato y superación de la prueba de acceso establecida a dicho efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de los títulos de técnico superior o técnica superior correspondientes a las enseñanzas de formación profesional y enseñanzas artísticas, o de técnico deportivo superior o técnica deportiva superior.
- Estudiantes mayores de 25 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, y que superen el procedimiento establecido a este efecto.
- Estudiantes mayores de 45 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de grado o un título equivalente.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de diplomado universitario o diplomada universitaria, arquitecto técnico o arquitecta técnica, ingeniero técnico o ingeniera técnica, licenciado o licenciada, arquitecto o arquitecta o ingeniero o ingeniera, correspondiente a la ordenación de las enseñanzas universitarias anterior, o un título equivalente.



## 2. Cambio de universidad y/o estudios universitarios oficiales españoles.

## 3. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios oficiales extranjeros.

### 4. Otras vías de acceso:

- Itinerarios conducentes a dobles titulaciones.
- Estudiantes que quieran simultanear estudios.
- Estudiantes que cursen estudios en el marco de un programa de movilidad.
- Estudiantes visitantes

### 1.1 ESTUDIANTES ASIGNADOS POR PREINSCRIPCIÓN

Los estudiantes que quieran iniciar unos estudios de grado en la UPC deberán obtener la plaza mediante el procedimiento de preinscripción universitaria.

Los requisitos de acceso por esta vía los regula en el ámbito autonómico el Consejo Interuniversitario de Cataluña, de acuerdo con la legislación estatal. La oferta de plazas de acceso a cada estudio se determinará por el órgano competente conjuntamente con las universidades y se publicará cada año en el DOGC y en el BOE (programación universitaria).

Los estudiantes asignados a un estudio mediante el proceso de preinscripción tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento de matriculación fijado para cada titulación.

La preinscripción a los estudios de la UPC en algunos casos incluye dos períodos de acceso: septiembre y febrero

#### 1.1.1. Acceso a estudios que tengan un código de preinscripción común

Los centros docentes podrán establecer accesos por preinscripción comunes a más de uno de los planes de estudios que impartan. Cuando el estudiante haya accedido por la entrada común obtendrá el acceso a la titulación que quiera cursar una vez superada, como mínimo, la fase inicial de los estudios.

Cada centro docente deberá aprobar y hacer públicos, antes del inicio del proceso de preinscripción universitaria, los criterios por los que el estudiante pueda cursar una de las titulaciones con acceso común. En todos los casos, los elementos que deban considerarse tendrán que incluir la ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes. Los criterios publicados no se podrán modificar en ningún caso para los estudiantes que hayan accedido a los estudios de acuerdo con estos criterios.

La ponderación de las asignaturas superadas se realizará de acuerdo con lo establecido en el apartado "Ponderación de los expedientes académicos y cálculo de la nota final de carrera" de la normativa académica general de los estudios de grado de la UPC.

El centro podrá reservar un 5 % de las plazas disponibles en cada una de las titulaciones para estudiantes con discapacidad.

El director o directora o el decano o decana del centro resolverá las solicitudes de acceso a las diversas titulaciones. En caso de desacuerdo con la resolución, el estudiante podrá reclamar ante el mismo órgano y podrá presentar un recurso de alzada ante el rector o rectora.

#### 1.1.2 Acceso para personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía serán los siguientes:

1. Haber cumplido 40 años antes del 1 de octubre del año de comienzo del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. Acreditar experiencia profesional o laboral en el ámbito del grado al que se quiera acceder.

Las personas que quieran acceder a los estudios por esta vía y que cumplan estos requisitos sólo podrán pedir el acceso a una titulación y centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

**Oferta de plazas.** Los centros docentes podrán establecer, en el plazo fijado, las titulaciones para las que quieran ofrecer plazas de acceso para mayores de 40 años. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y corresponderá al 1 % de la oferta de plazas de nuevo acceso.

Las personas que quieran acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía deberán seguir el siguiente procedimiento:

1. Solicitud de acceso (formalización de la preinscripción universitaria/matriculación y presentación de la documentación acreditativa).
2. Fase de valoración de méritos.
3. Entrevista personal.

El rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección que resolverá las solicitudes presentadas de acuerdo con los criterios de valoración que se establezcan. Este tribunal también realizará y evaluará las entrevistas personales que se realicen a las personas que hayan superado la primera prueba.

**Solicitud de acceso.** Las personas que quieran acceder a los estudios de grado de la UPC deberán formalizar la preinscripción/matriculación a través de Internet, en el portal <https://acesnet.gencat.cat/>, donde deberán especificar la enseñanza de grado en que quieran acceder (sólo se podrá solicitar el acceso a una única titulación y un único centro de los que ofrezcan plazas por esta vía).

Esta solicitud deberá acompañarse con la documentación acreditativa requerida, que deberá incluir, como mínimo, una carta de motivación, un currículum que detalle la trayectoria profesional y un certificado de vida laboral.

**Valoración de méritos:** En esta primera fase se valorarán, de acuerdo con los criterios de valoración específicos establecidos por la UPC para cada una de las fases, la experiencia laboral y profesional acreditada, así como la adecuación del currículum a los estudios solicitados y la formación vinculada al ámbito del estudio.

La calificación final de la fase de valoración de la documentación presentada tendrá una puntuación cuantitativa entre 0 y 10 puntos, con tres cifras decimales. Las personas que obtengan una puntuación igual o superior a 5.000 tendrán derecho a realizar la entrevista personal.

**Entrevista personal:** Los candidatas o candidatos que superen la valoración de la documentación presentada realizarán una entrevista personal con el tribunal nombrado por el rector o rectora, en el lugar, el día y la hora establecidos. Esta entrevista tendrá como objetivo complementar y acreditar aspectos vinculados al currículum profesional que aporten las personas que soliciten el acceso.

La calificación de la entrevista vendrá expresada cuantitativamente, entre 0 y 10 puntos, con tres cifras decimales.

No asistir a la entrevista personal en el lugar, el día y la hora especificados comportará la no superación de las pruebas de acceso a los estudios por esta vía.

**Calificación final:** La calificación final es la nota media entre la calificación de la primera y la segunda fase. Será necesario haber obtenido una nota mínima de 5 en ambas fases para poder hacer la nota media. En caso contrario, el aspirante obtendrá una calificación final de no apto.

La resolución de admisión únicamente tendrá validez para cursar los estudios de grado adjudicados para la convocatoria a la que se presenta el estudiante.

### 1.1.3 Acceso para personas mayores de 45 años

Para acceder a la universidad por esta vía será necesario hacer lo siguiente:

1. Superar la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años.
2. Formalizar la preinscripción universitaria.
3. Realizar una entrevista personal.

Las personas que opten por esta vía de acceso solo podrán acceder a un estudio y un centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía serán los siguientes:

1. Tener 45 años antes del 1 de octubre del año en que se realice la prueba.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. No poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Los candidatos o candidatas que superen la prueba de acceso para mayores de 45 años, deberán formalizar la preinscripción universitaria a través del portal: <https://accesnet.gencat.cat/> para realizar la entrevista personal

La preinscripción sólo se podrá hacer para un único estudio y un único centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Los candidatas y candidatos que superen la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años y hayan realizado la preinscripción universitaria tendrán derecho a la realización de una entrevista personal.

A tal efecto, el rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección para que realice y evalúe las entrevistas de acuerdo con los criterios de valoración que se hayan establecido.

La valoración de la entrevista será apto o no apto y sólo tendrá validez para el año en que se realice.

No asistir a la entrevista personal en el lugar, día y hora especificados comportará que no se superen las pruebas de acceso a los estudios por esta vía.

Los candidatos y candidatas que quieran acceder a la Universidad mediante las pruebas de acceso para mayores de 45 años tendrán reservado un 1% de las plazas de cada estudio. La superación de la prueba y de la entrevista personal con una calificación de apto no dará derecho de forma automática a la adjudicación de una plaza universitaria en los estudios correspondientes, pero sí a participar en el proceso de asignación de plaza mediante la preinscripción universitaria.

La resolución de la admisión únicamente tendrá validez para cursar los estudios de grado adjudicados para la convocatoria a la que se presente el estudiante.

## 1.2 CAMBIO DE UNIVERSIDAD Y/O DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES ESPAÑOLES

Podrán acogerse a esta tipología de acceso los estudiantes que estén en una de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran continuarlos en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran cambiar a otros estudios de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen estudios según ordenaciones universitarias anteriores (diplomados universitarios o diplomadas universitarias, arquitectos técnicos o arquitectas técnicas, ingenieros técnicos o ingenieras técnicas, licenciados o licenciadas, arquitectos, ingenieros o ingenieras) y quieran acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad. Se excluirán las adaptaciones por extinción del plan de estudios al grado que le substituya.
- Estudiantes que hayan cursado estudios de planes de estudios ya extinguidos sin haberlos finalizado y quieran acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro u otra universidad.

### Requisitos para la admisión

- Reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS en los estudios a los que se quiera acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se reconocerá el trabajo de fin de grado.
- No estar afectado por las normas de permanencia en los estudios de origen, si éstos se han cursado en la UPC.
- Además de estos requisitos generales, el centro docente podrá exigir una nota de corte mínima para la admisión a sus estudios. En este caso, los centros lo tendrán que hacer pública.

Los criterios para su aplicación serán los siguientes:

1. Haber obtenido una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte de los estudios a los que quiera ser admitido por esta vía, en el curso académico en el que se accedió a la universidad (a efectos de la nota de corte se tendrá en cuenta el estudio que se extinga por la implantación del grado),

o

2. Haber obtenido una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte de los estudios a los que quiera ser admitido por esta vía, en el curso académico anterior al que se quiera acceder (si es necesario, a efectos de la nota de corte se tendrá en cuenta el estudio que se extinga por la implantación del grado).

El centro deberá hacer público, si procede, cuál de los dos criterios anteriores es el que tendrá en cuenta para la admisión

En caso de solicitudes de admisión a estudios de nueva implantación que no sustituyan ningún estudio de 1<sup>o</sup> o 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> ciclo, se considerará la nota del curso académico anterior al que se quiera acceder.

Cuando la nota de acceso que haya obtenido el estudiante está expresada en la escala 0-10 y la nota de corte de los estudios a los que quiere acceder lo está en la escala 0-14, se realizará la correspondiente ponderación.

Si no se reúnen estos requisitos, deberá obtenerse la plaza por el proceso de preinscripción.

No podrán ser admitidos mediante esta vía los estudiantes que estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen estudios de grado en la UPC a los que quede por superar únicamente el trabajo de fin de grado en los estudios de origen.
- Estudiantes procedentes de otras universidades o que cursen estudios según ordenaciones universitarias anteriores a los que, una vez realizado el reconocimiento, les quede por superar menos de 60 ECTS de los estudios a los que quieran acceder.

Estas restricciones no se aplicarán a los estudiantes que hayan cursado un plan de estudios en la UPC que ya esté extinguido y no lo hayan finalizado.

**Oferta de plazas.** El órgano responsable del centro docente aprobará y publicará la oferta de plazas para cada titulación, así como la información relativa a la presentación de solicitudes y los criterios de admisión y de matrícula, en los plazos establecidos en el calendario académico de los estudios de grado de cada curso. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y no podrá superar el 10 % de las plazas de la titulación por la vía de la preinscripción.

Con carácter excepcional y previa justificación al rector o rectora, el centro docente podrá hacer una oferta de plazas que supere el 10 % establecido.

**Procedimiento.** El procedimiento para la obtención de la plaza mediante el cambio de universidad y/o de estudios constará de tres fases: solicitud, admisión y matrícula. Estos procesos serán competencia del centro docente que imparta cada titulación.

Los plazos para la publicación de las plazas ofrecidas, presentación de las solicitudes de admisión y resolución del centro receptor se determinarán en el calendario académico general.

Una vez el Consejo de Gobierno apruebe la oferta de plazas, cada centro docente tendrá que definir y hacer pública la información asociada a la presentación de solicitudes, la admisión y la matrícula. Esta información incluirá en todos los casos los criterios de admisión generales establecidos en esta normativa, así como los criterios de selección específicos del centro para cada titulación.

Los centros docentes de la UPC deberán programar los períodos de evaluación correspondientes de manera que les sea posible emitir la certificación académica oficial a los estudiantes que lo soliciten, dentro de los períodos de presentación de solicitudes fijados en el calendario académico general. En cualquier caso, si el centro de origen no pudiera entregar esta documentación dentro del plazo establecido, el centro receptor permitirá que el estudiante actualice su documentación con posterioridad al plazo fijado.

Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo con el procedimiento definido para cada titulación. En cualquier caso, será requisito para formalizar la matrícula la presentación del traslado de expediente correspondiente del estudio de origen.

**Selección de los estudiantes.** El proceso de admisión se realizará de acuerdo con los requisitos establecidos anteriormente y los criterios de selección determinados por el centro docente.

En cualquier caso, si el número de solicitudes de admisión presentadas fuera superior al número de plazas disponibles en el centro, serán priorizadas las solicitudes según los siguientes criterios:

1. Estudios que pertenezcan a la misma rama de conocimiento.
2. Ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes.

La ponderación de las asignaturas superadas se realizarán según lo establecido en el apartado "Ponderación de los expedientes académicos y cálculo de la nota final de carrera" de la normativa académica de los estudios de grado de la UPC.

Al efecto del cumplimiento de los requisitos y la valoración del expediente académico, se tendrán en cuenta los resultados académicos que hayan obtenido los estudiantes que actualicen la documentación fuera de plazo, siempre que acrediten que el centro docente de origen no pudo entregar la documentación dentro del plazo establecido.

El director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de admisión a sus titulaciones. En el caso de desacuerdo con la resolución emitida por el director o directora o el decano o decana del centro docente, el estudiante podrá dirigirse al rector o rectora mediante un recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente de la recepción de la resolución.

**Estudios que tengan un código de preinscripción común.** Si el estudiante cambia de centro y el estudio en el que obtiene la plaza tiene un código de preinscripción común, se acogerá al procedimiento establecido anteriormente en el apartado 1.1.1.

Los estudiantes que hayan accedido a un estudio que tiene un código de preinscripción común y no hayan obtenido plaza en los estudios solicitados, no podrán utilizar la vía de acceso de cambio de estudios para cambiar de titulación dentro del mismo centro, si el número de solicitudes de admisión presentadas fuera superior al número de plazas disponibles en el centro.

**Traslado de expediente.** La adjudicación de una plaza en otra universidad u otro centro dará lugar al traslado de expediente académico correspondiente, que deberá ser tramitado por la universidad y/o centro de procedencia, una vez que el estudiante acredite su admisión.

El director o directora o el decano o decana del centro donde el estudiante haya obtenido plaza acreditará la admisión al efecto de obtener el traslado de expediente correspondiente.

El traslado de expediente tendrá los efectos económicos que establezca anualmente el decreto por el que se fijan los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas. Si se cambiara de estudios dentro de un mismo centro o entre centros de la misma UPC (centros propios y centros adscritos en proceso de integración), no se aplicará este importe.

En cualquier caso, la obtención de la plaza por esta vía implicará el cierre del expediente de origen.

#### **Deportistas de alto nivel**

De acuerdo con el artículo 57.4 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, la UPC facilitará el acceso a los deportistas de alto nivel y alto rendimiento para que puedan continuar su formación cuando, por motivos deportivos, estén obligados a cambiar de lugar de residencia.

### **1.3 ESTUDIANTES QUE HAYAN CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES EXTRANJEROS**

Los estudiantes que hayan cursado los estudios universitarios en el extranjero tendrán que solicitar la convalidación de estos estudios para poderse incorporar en una universidad española.

Los estudiantes que hayan finalizado los estudios universitarios en el extranjero podrán solicitar la homologación del título en el ministerio competente en materia de estudios universitarios o podrán pedir convalidaciones parciales directamente a la Universidad, pero nunca de forma simultánea.

En cualquier caso, los estudiantes que no hayan obtenido la homologación de su título podrán solicitar convalidaciones parciales posteriormente.

El procedimiento de acceso a la Universidad variará en función del número de créditos convalidados:

- Los estudiantes que puedan convalidar un mínimo de 30 ECTS solicitarán la admisión directamente en el centro donde quieran continuar los estudios. Estos estudiantes no podrán hacer la preinscripción.
- Se convalidarán un mínimo de 30 ECTS de los estudios a los que se quiera acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se convalidará el trabajo de fin de grado.

La asignación de plazas por esta vía ¿que es competencia del centro docente? se realizará de acuerdo con la oferta de plazas para la admisión a través del cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles antes mencionado.

- Los estudiantes que convaliden menos de 30 ECTS realizarán la preinscripción pidiendo sólo el estudio del centro que les haya hecho esta convalidación y presentarán el certificado del estudio de convalidación emitido por el centro. La calificación constará a efectos de preinscripción será un 5.

Los estudiantes que no puedan convalidar ningún crédito podrán acceder a los estudios universitarios a través de la preinscripción general, previa solicitud de homologación de su título al título español de bachillerato y superación de las pruebas de acceso para personas extranjeras.

Los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que sea de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrán acceder a los estudios universitarios sin tener que realizar las pruebas de acceso (PAU), si cumplen los requisitos establecidos por la legislación vigente en esta cuestión y según el procedimiento establecido.

**Procedimiento.** Cada centro docente definirá y hará pública la información asociada a este procedimiento (plazos, documentación, requisitos para legalizar los documentos expedidos en el extranjero, etc.). Esta información incluirá los criterios de selección específicos del centro para cada titulación.

Los estudiantes que obtengan la plaza por convalidación de un mínimo de 30 ECTS o mediante la preinscripción universitaria, tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento definido para cada titulación.

**Selección de los estudiantes.** El proceso de admisión se realizará de acuerdo con el procedimiento de acceso correspondiente y los criterios de selección establecidos por el centro docente.

Si el número de solicitudes presentadas por los estudiantes que convalidan un mínimo de 30 ECTS es superior al número de plazas disponibles en el centro, deberán incluirse, en todos los casos, los expedientes académicos de los estudiantes. Para ponderar correctamente los expedientes académicos, si el centro lo considera necesario, se adjuntará el documento **Equivalencia de notas medias** emitido por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

A efectos de ponderación se tendrá en cuenta que, según lo establecido en el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008, las asignaturas convalidadas y adaptadas tendrán la equivalencia en puntos, correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia, y el reconocimiento de créditos en que no haya ninguna calificación no se tendrá en cuenta a efectos de ponderación.

El director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de admisión a sus titulaciones. Si hubiera desacuerdo con la resolución emitida por el director o directora o el decano o decana del centro docente, el estudiante podrá dirigir al rector o rectora un recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente a la fecha de recepción de la resolución.

**Estudios que tengan un código de preinscripción común.** El estudiante que obtenga la plaza en un estudio que tenga un código de preinscripción común se acogerá al procedimiento establecido anteriormente en el apartado 1.1.1.

#### 1.4.1 ACCESO A ITINERARIOS CONDUCENTES A DOBLES TITULACIONES

El acceso a estos itinerarios se realizará mediante la interdisciplinariedad, previo acuerdo del Consejo de Gobierno de la UPC y el Consejo Interuniversitario de Catalunya.

Será competencia del centro docente la regulación específica de los procesos y requisitos asociados a este acceso, de acuerdo con lo establecido en el marco para la implantación de dobles titulaciones.

#### 1.4.2 ESTUDIANTES QUE QUIERAN SIMULTANEAR ESTUDIOS

Cuando un estudiante quiera compaginar diferentes estudios, tendrá que conseguir la plaza mediante el proceso de preinscripción.

El centro docente podrá establecer otros requisitos para autorizar la simultaneidad de estudios, que hará públicos antes del período de preinscripción. En este caso, el estudiante deberá obtener la autorización expresa del centro receptor, que deberá emitir el director o directora o el decano o decana, por delegación del rector o rectora.

Para los estudiantes procedentes de otras universidades, será necesario, para simultanear los estudios, presentar la solicitud del traslado de expediente de la universidad o centro de origen, excepto si esta institución no lo tramita. En el caso de los estudiantes procedentes de la misma UPC, será imprescindible que hagan el trámite interno de solicitud de la simultaneidad.

#### 1.4.3 ESTUDIANTES QUE CURSEN ESTUDIOS EN LA UPC EN EL MARCO DE UN PROGRAMA DE MOVILIDAD

Los estudiantes que quieran realizar los estudios en un centro de la UPC mediante los programas de movilidad previstos, no tendrán que abonar ninguna tasa por dicho concepto, pero deberán matricularse en el centro correspondiente.

Deberán adjuntar a la matrícula el documento que acredite la condición de estudiante de movilidad, la relación de asignaturas que deban cursar y la fotocopia de la matrícula que hayan formalizado en la universidad de origen.

Una vez finalizado el período de movilidad, las profesoras o profesores responsables de las asignaturas consignarán las calificaciones en el informe de evaluación. Los centros facilitarán a los estudiantes, en los plazos y por los medios que se establezcan, como mínimo, la siguiente documentación: certificado con las calificaciones obtenidas y certificado de estancia.

#### 1.4.4 ESTUDIANTES VISITANTES

Son estudiantes visitantes los que se incorporen en un estudio oficial de la UPC, para cursar una parte de sus estudios con efectos académicos, y no lo hagan en el marco de ningún programa de movilidad o ningún convenio que establezca la gratuidad de la matrícula en el centro de destino.

Los efectos académicos mencionados serán el derecho a la evaluación y el derecho a obtener una certificación acreditativa. Sólo será posible incorporar en su expediente de la UPC los créditos superados como estudiante visitante si posteriormente el estudiante es admitido en un estudio oficial de la UPC.

El número máximo de créditos que se podrán incorporar se limitará a 24 ECTS del total obtenido en la modalidad de visitante. Mientras eso no ocurra, los estudiantes visitantes no se considerarán estudiantes de la UPC.

El régimen económico de aplicación a estos estudiantes se regulará a través de un acuerdo de la Comisión Económica del Consejo Social para cada año académico.

Serán competencia del centro docente receptor los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes visitantes, así como la regulación concreta de dichos procesos (documentación a presentar, criterios de admisión, órgano de selección, calendario).

#### ESTUDIANTES QUE HAYAN OBTENIDO PLAZA Y NO PUEDAN INICIAR LOS ESTUDIOS

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no pueda iniciar los estudios, deberá solicitar la reserva de plaza.

En caso contrario, perderá la plaza asignada y será necesario que vuelva a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o según las normas de acceso vigentes para aquellos estudios para poder matricularse.

Las solicitudes de reserva de plaza serán resueltas por el director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora.

Las condiciones y el procedimiento para la reserva de plaza se regulan en el apartado 2.3 de la normativa académica general de los estudios de grado.

#### **ESTUDIANTES DE NUEVO ACCESO QUE NO SE HAYAN MATRICULADO DENTRO DEL PLAZO ESTABLECIDO**

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no se haya podido matricular en los estudios, podrá solicitar en el centro correspondiente una autorización para matricularse fuera de plazo.

La concesión de la autorización estará condicionada a la disponibilidad de plazas vacantes. Si no obtuviera esta autorización, deberá volver a ser admitido o admitida mediante el proceso de preinscripción o deberá volver a obtener la plaza de acuerdo con las normas de acceso vigentes a los estudios solicitados.

Con carácter general, no se admitirán solicitudes una vez finalizado el período de matrícula en la UPC. El rector o rectora será el responsable de resolver las autorizaciones de matrícula fuera de plazo.

### **4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

#### **Información común a todos los itinerarios**

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado les orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad en general y a la escuela en la que cursarán sus estudios en particular. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a su progresión académica.
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles).

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

#### **A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:**

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
2. Seleccionar al profesorado que actúe como tutor/a (preferentemente de primeros cursos).
3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre el tutor correspondiente.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación.

#### **B) Actuaciones del tutor:**

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

#### **Información específica del Itinerario 1. ESEIAAT**

Además de las acciones previstas con carácter general, la ESEIAAT contempla las siguientes actuaciones:

- Asesorar respecto al funcionamiento cotidiano de la Escuela, servicios de soporte al estudiante, normativas vigentes.
- Convocar sesiones de conjunto a lo largo del curso.
- Hacer un seguimiento de la aplicación de la normativa de la universidad/escuela sobre la tutorización de estudiantes.

Las actuaciones dentro del marco de acción tutorial serán coordinadas desde una subdirección de la escuela que será la responsable de impulsar y gestionar el plan en su desarrollo.

En cuanto a los tutores, la escuela intentará en la medida de lo posible incentivar la captación de profesorado para participar en el plan de tutorización y dar soporte, mediante su estructura de servicios, a la labor y responsabilidades de los tutores.

#### **Información específica del Itinerario 3. EPSEVG**

Además de las acciones previstas con carácter general, la EPSEVG contempla las siguientes actuaciones:

- Asesorar respecto al funcionamiento cotidiano de la Escuela, servicios de soporte al estudiante, normativas vigentes.
- Convocar sesiones de conjunto a lo largo del curso.
- Hacer un seguimiento de la aplicación de la normativa de la universidad/escuela sobre la tutorización de estudiantes.

Las actuaciones dentro del marco de acción tutorial serán coordinadas desde una subdirección de la escuela que será la responsable de impulsar y gestionar el plan en su desarrollo.

En cuanto a los tutores, la escuela intentará en la medida de lo posible incentivar la captación de profesorado para participar en el plan de tutorización y dar soporte, mediante su estructura de servicios, a la labor y responsabilidades de los tutores.

El Plan de acción tutorial de la titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica se inspira en la experiencia llevada a cabo durante años en la EPSEVG, simplificando los procedimientos y buscando la máxima efectividad; el redactado del mismo es el siguiente:

- Al formalizar la primera matrícula de los estudios a cada estudiante se le asigna un tutor o tutora de referencia de entre el profesorado que imparte docencia en la titulación. Las funciones de este tutor o tutora se definen en los reglamentos internos de la EPSEVG, y serán, entre otras, las de orientar al y a la estudiante en relación a seguir una agenda de planificación personal, hacer un seguimiento de su progresión académica ayudándole a establecer estrategias de refuerzo en aquellas asignaturas en la que el o la estudiante tenga menor rendimiento, así como todas aquellas actuaciones conducentes a obtener un correcto progreso académico del o de la estudiante.
- Cada nueva matrícula puede suponer una actualización de tutores en función de la carga de cada uno de ellos, por lo que el/la estudiante puede cambiar de tutor según la programación que la EPSEVG pueda hacer para conseguir una carga equilibrada.
- En las prácticas externas, el/la estudiante que las realice tendrá un doble tutor, uno por la empresa y otro por la EPSEVG, que puede coincidir o no con el que tenga como tutor académico asignado por matrícula.
- En el Trabajo de Fin de Grado el director o directora del trabajo será el tutor o tutora a todos los efectos académicos.
- Al formalizar una matrícula en la que la mitad o más asignaturas correspondan a las de tipo optativo el tutor será, preferentemente, un profesor o profesora del bloque de optatividad matriculado.
- Los y las estudiantes que incurran en un bajo rendimiento académico entrarán en un régimen de tutorías como el previsto en la normativa académica general, en el apartado de normas de permanencia.
- La o el estudiante podrá recurrir delante del director o directora del centro las decisiones de su tutor o tutora.

#### Información específica del Itinerario 4. EEBE

El Plan de Acción Tutorial de la titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica, sin menoscabo de lo anterior, se incorpora al conjunto de la experiencia llevada a cabo durante años en la anterior EUETIB (futura EEBE) simplificando algunos procedimientos y buscando la máxima efectividad. Así, aquellos estudiantes que incurran en un bajo rendimiento académico entrarán en un régimen de tutorías como el previsto en la normativa académica general de la Universitat Politècnica de Catalunya, en el apartado de normas de permanencia que cita: *El centro articulará los mecanismos oportunos para que las y los estudiantes que obtengan durante dos periodos lectivos consecutivos un parámetro de resultados académicos inferior a 0,5, puedan disponer de un tutor o tutora que les oriente, personalmente y de manera vinculante, respecto de las asignaturas a cursar, el número máximo de créditos a matricular o cualquier otro aspecto relacionado con sus estudios, y que haga el seguimiento de su rendimiento.*

*...el centro realizará el seguimiento del progreso de los estudiantes y establecerá, para garantizar un buen aprovechamiento de los recursos, los mecanismos de asesoramiento académico mediante procedimientos de tutoría. Así mismo, determinará las medidas académicas que deban aplicarse cuando el parámetro de un estudiante fuera inferior a 0,5 en los dos últimos periodos lectivos matriculados, en el caso de periodos lectivos cuatrimestrales, o en el último período lectivo matriculado, en el caso de que estos periodos lectivos fueran anuales. Estas medidas podrán comportar una limitación de matrícula, además de las limitaciones establecidas con carácter general. El estudiante podrá recurrir ante el director o directora o el decano o decana del centro contra las decisiones del tutor o tutora.*

*Con independencia de lo anterior, se establecerá como referente común a todos los planes de estudios de grado de la UPC la desvinculación automática de los estudios, excepto en casos convenientemente justificados, a todos los estudiantes con un parámetro de resultados académicos inferior a 0,3 en los tres últimos periodos lectivos matriculados, en el caso de periodos lectivos cuatrimestrales, o en los dos últimos periodos lectivos matriculados, en el caso de periodos lectivos anuales."*

La EUETIB en el caso de que un o una estudiante obtenga durante cuatro periodos lectivos consecutivos tres parámetros de resultados académicos inferiores a 0,5 podrá modificar las condiciones para la asignación de tutor o tutora. La o el estudiante podrá recurrir delante del director o directora del centro las decisiones de su tutor o tutora.

Si esta disposición fuera modificada por el Consejo Social de la UPC, se estaría a lo que dicho órgano determinara.

La EUETIB EEBE cuenta con un conjunto de profesores que voluntariamente y de acuerdo con el o la estudiante que se encuentre en situación de bajo rendimiento, establecen cuales y cuantas deben ser las asignaturas que el estudiante podrá matricular en cada período lectivo. Esta decisión es vinculante para la matrícula del o de la estudiante.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 42     |

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 0      |

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 12     |

#### Reconocimiento de créditos



En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de grado, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6 y 13 del Real Decreto antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Igualmente prevé, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de 6 ECTS del total del plan de estudios cursado.

En la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC se establecen las actividades susceptibles de reconocimiento por este concepto (no se pueden reconocer actividades fuera de las incluidas en dicha normativa).

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales.

La experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en créditos que computarán a efectos de obtención de un título oficial, siempre y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional no podrá ser superior al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

En todo caso, el trabajo de fin de grado, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

Respecto al reconocimiento de créditos en titulaciones oficiales de grado se establecen las siguientes reglas básicas, de acuerdo con el artículo 13 de Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Se reconocerán créditos obtenidos en estudios oficiales, ya sean en estudios definidos de acuerdo a la estructura establecida por el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos o en fase de extinción.
- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios oficiales de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- El trabajo de fin de grado es obligatorio y no será reconocido en ningún caso, dado que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas, específicas y transversales asociadas al título.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de grado de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones oficiales (si contabilizan dentro de estos 60 ECTS el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada).

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso.

Las solicitudes serán analizadas por el vocal de la Comisión de Reconocimientos (jefe/a de estudios del centro), que emitirá una propuesta cuya aprobación, en caso de que se reconozcan los créditos, será efectuada de acuerdo al procedimiento establecido al efecto en la normativa académica general de los estudios de grado.



En el caso de los reconocimientos de créditos por experiencia profesional o laboral acreditada, las solicitudes serán resueltas por el director/a o decano/a del centro, por delegación del rector.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimientos de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

### **Reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada**

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de grado que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio u optativo. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general.

La solicitud de esta tipología de reconocimientos se ha de dirigir al director o directora del centro docente en el plazo establecido al efecto. Esta solicitud ha de ir acompañada de la documentación que se establezca en cada caso y ha de incluir como mínimo la siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas llevadas a término por la persona interesada, así como el período en el que se han realizado estas tareas.
- Si el mismo estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro le solicite.

La dirección del centro ha de valorar si la experiencia laboral y profesional acreditada por el estudiante está relacionada con las competencias inherentes al título de grado. Si está relacionada, ha de emitir una propuesta ~~para el reconocimiento de créditos~~ con el número de créditos que se han de reconocer en cada caso en función de las horas acreditadas. El criterio a aplicar será el siguiente:

- Por 1 año de experiencia laboral (acreditación de 1600 horas trabajadas), se reconocerán 6 ECTS.
- Por 2 años de experiencia laboral (acreditación de 3200 horas trabajadas), se reconocerán 12 ECTS.

### **Criterios para el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada.**

En el caso de esta titulación se prevé el reconocimiento de un máximo de 12 ECTS (~~no se podrán reconocer menos de 12 ECTS~~) de acuerdo a los criterios definidos en el apartado anterior. Para ello, se aplicarán los siguientes criterios:

- Se solicitará el certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante/a con la empresa con un total de horas. ~~El número de horas a acreditar estará entre 1600-2400h.~~
- Se acreditará que el trabajo realizado tenga relación con el ámbito de los estudios en los que el estudiante esté matriculado en el centro. Para dicha acreditación, la empresa o empresas, deberán emitir un documento que certifique las tareas llevadas a cabo por la persona interesada y su relación con el ámbito de los estudios.
- Se solicitarán teléfonos de contactos y direcciones de correo electrónico de las empresas que acrediten el trabajo.
- Si la persona que solicita el reconocimiento es el propio responsable de la empresa, deberá aportar la acreditación de trabajo autónomo y cualquier otro informe que el centro le solicite.

En el caso de los itinerarios 2. EPSEVG y 3. EEBE, se aplicará también ~~los dos~~ los criterios que se indican a continuación:

- Se solicitará una memoria de la actividad realizada, donde se especifique con detalle los contenidos de interés académico de la actividad realizada, firmada por el estudiante, con el visto bueno del responsable de la empresa.
- ~~Si fuera necesario, y en función del número de créditos que falten para obtener el título, se puede autorizar el reconocimiento de un número inferior de créditos, siempre que las horas mínimas de trabajo se corresponda con el equivalente a 12 ECTS (es decir, entre 1600-2400h).~~

### **Transferencia de créditos**

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su

expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la secretaría académica del centro, que irá acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del director/a o decano/a del centro. Una vez la secretaría académica compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

### **Acreditación del conocimiento de una tercera lengua**

Desde el inicio de la implantación de sus grados, la UPC ya requería a todos sus estudiantes la acreditación del nivel B2.2 de una tercera lengua como requisito obligatorio para obtener un título de grado de esta universidad. Es por ello que a continuación diferenciamos el procedimiento para dicha acreditación en función del año académico de acceso y la vía por la cual han accedido los estudiantes.

### **Acreditación de la tercera lengua**

De acuerdo con el artículo 211.1 de la Ley 2/14, los estudiantes que inicien estudios universitarios de grado en el curso 2014-2015 y posteriores, deben acreditar el conocimiento de una tercera lengua de las establecidas en las pruebas de acceso a la universidad (inglés, francés, alemán e italiano), con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) del Marco europeo común de referencia para lenguas (MECR) del Consejo de Europa.

Por estudiantes de nuevo acceso, para los cuales se establece el requisito de certificar el nivel B2, se entiende aquellos que inician por primera vez estudios universitarios de grado en una universidad catalana a partir del curso 2014-2015 y que provengan de una de estas dos vías:

Vía 0. Estudios de bachillerato y pruebas de acceso a la universidad (PAU).

Vía 4. Ciclos formativos de grado superior (CFGS), con o sin PAU.

Por otro lado, los estudiantes de los colectivos que se detallan a continuación:

1. Estudiantes que hayan accedido a la UPC con anterioridad al curso 2014-2015.
2. Resto de estudiantes de nuevo acceso del curso 2014-2015 y cursos posteriores, que hayan accedido o accedan a la UPC por alguna de las siguientes vías distintas a las mencionadas anteriormente:

Vía 2. Titulados y tituladas

Vía 7. Estudiantes de bachillerato / COU con PAU

Vía 8. Estudiantes de FP2 / CFGS

Vía 9. Mayores de 25 años

Vía 10. Mayores de 40 años

Vía 11. Mayores de 45 años

deberán adquirir la competencia en tercera lengua, preferentemente el inglés, al acabar sus estudios. En estos casos, la competencia se considerará adquirida en alguno de los siguientes supuestos:

- Haber obtenido un mínimo de 9 ECTS correspondientes a asignaturas impartidas completamente en una tercera lengua.
- Elaborar y defender el trabajo de fin de grado en una tercera lengua.
- Realizar una estancia en una universidad o empresa extranjera en el marco de un programa de movilidad o de un convenio de cooperación educativa y haber obtenido un mínimo de 9 ECTS.
- Acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) o un nivel superior del marco común europeo de referencia para las lenguas.

La adquisición de la competencia en tercera lengua por cualquiera de las cuatro vías debe realizarse antes de finalizar los estudios, puesto que es un requisito para obtener el título de grado.

### Certificados válidos para acreditar el nivel B2

A partir del curso académico 2015-2016, todos los estudiantes de la UPC, independientemente del curso y vía de acceso, podrán acreditar el nivel B2 presentando alguna de las certificaciones o títulos de alemán, inglés, francés o italiano aprobados por acuerdo del 30 de octubre de 2014 del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC), que se detallan a continuación:

1. Certificaciones y títulos de l'*Escola Oficial d'Idiomes* expedidos a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
2. Certificaciones propias de las escuelas de idiomas universitarias de todas las universidades catalanas expedidas a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
3. Certificaciones, títulos y diplomas con el sello de CertAcles expedidos por las universidades de la *Associació de Centres de Llengües en l'Ensenyament Superior* (ACLES), como por ejemplo las pruebas del CLUC (Certificado de lenguas de las universidades de Catalunya) que organizan los servicios lingüísticos y las escuelas de idiomas de las universidades catalanas, u otras certificaciones admitidas por ACLES.
4. Títulos de bachillerato o asimilados y títulos universitarios cursados en el extranjero. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1 en la lengua del sistema educativo en el que se hayan cursado.
5. Títulos de bachillerato o asimilados de escuelas autorizadas de otros países cursados en el Estado español: <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2#taula-escoles-centres-altrespa%C3%AFsos>. Estos títulos permiten acreditar también un nivel C1.
6. Certificaciones y diplomas indicados en <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2>

Por lo general, todos estos certificados tienen una validez indefinida, excepto que el mismo certificado especifique un periodo de vigencia.

### Información general

Todas aquellas personas que ya dispongan de alguno de estos títulos o certificaciones y diplomas antes de iniciar sus estudios, pueden presentarlo en la secretaria académica del centro docente junto con el resto de documentación requerida para la matrícula. En todo caso, se deberá presentar antes de finalizar los estudios, puesto que la acreditación del nivel B2 es un requisito para obtener el título de grado.

Las que lo obtengan a lo largo de sus estudios, deberán presentarlo en la secretaria académica del centro docente en los periodos establecidos al efecto para que se incorpore a su expediente.

Todos los certificados, títulos y diplomas deberán estar recogidos en la Tabla de Certificados aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC),

El *Servei de Llengües i Terminologia* (SLT) de la UPC: <http://www.upc.edu/slt/ca> se encarga de mantener actualizada la tabla de certificados de idiomas aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC) para acreditar el requisito del nivel B2 de tercera lengua, así como el resto de información para dicha acreditación. El SLT se encarga también de valorar la idoneidad de otros certificados no incluidos en dicha tabla, siguiendo los acuerdos del CIC y de la *Associació de Centres de Llengües d'Educació Superior* (ACLES).

Para más información, puede consultarse la web del *Servei de Llengües i Terminologia*, así como la Normativa Académica de los Estudios de Grado de la UPC.

- <http://www.upc.edu/slt/ca>
- <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/>
- <http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiquest-de-la-upc/estudis-de-grau>

## 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

|  |
|--|
| <b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>  |
| Ver Apartado 5: Anexo 1.   |
| <b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  |
| Trabajo practico individual o en equipo (presencial)   |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)       |
| Visitas a empresas (presencial)  |
| Conferencias y seminarios (presencial)   |
| Tutorías (presencial)  |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  |
| Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)  |
| Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)  |
| Sesiones de actividades dirigidas para el seguimiento del TFG (presencial)   |
| Preparación y realización de actividades evaluables relacionadas con el TFG (no presencial)  |
| Realización y defensa del TFG (presencial)   |
| <b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)                 |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |
| Prácticas de laboratorio   |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea  |
| Trabajo en grupo   |
| Trabajo autónomo del alumno  |
| Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura  |
| Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.      |
| Trabajo cooperativo  |
| Aprendizaje basado en problemas/proyectos  |
| Tutorías   |
| <b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   |
| Evaluación del trabajo individual  |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas |                              |                              |
| Presentación escrita y oral del TFG ante un tribunal que evaluará las competencias adquiridas, conocimientos y habilidades   |                              |                              |
| <b>5.5 NIVEL 1: Itinerario ESEIAAT</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>   |                              |                              |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Matemáticas</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Matemáticas                  |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  | 6                            | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MÉTODOS MATEMÁTICOS I</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
|  |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MÉTODOS MATEMÁTICOS II</b>     |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica                                     | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                          | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                            | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MÉTODOS MATEMÁTICOS III</b>    |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica                                     | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                          | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                            | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica                                     | 6                            | Cuatrimestral                |

| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, el álgebra lineal y la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización y resolución de problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza la estadística para resolver problemas de ingeniería o establecer modelos. Es capaz de utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos de ingeniería.</li> <li>• Usa los conceptos fundamentales del análisis no determinista y de la estadística, en problemas de ingeniería.</li> <li>• Analiza y critica los resultados de los problemas de la ingeniería.</li> </ul>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo diferencial e integral.</li> <li>2. Álgebra lineal.</li> <li>3. Geometría.</li> <li>4. Geometría diferencial.</li> <li>5. Métodos numéricos.</li> <li>6. Algorítmica numérica.</li> <li>7. Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.</li> <li>8. Fundamentos y métodos de análisis no determinista.</li> <li>9. Métodos estadísticos y de optimización aplicados a la ingeniería.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <p>Se propuso la conversión de todas las asignaturas anuales de la materia Matemáticas a asignaturas cuatrimestrales, de duración 6ECTS.</p> <p>Estas modificaciones no implican cambio en la carga crediticia, el contenido, ni en las actividades formativas de la materia.</p> <p>El documento "Procesos para la comunicación y / o evaluación de las modificaciones introducidas en los títulos universitarios de grado y máster" AQU. 2.014 dice: CAMBIO EN LA UNIDAD TEMPORAL: "Los cambios en la unidad temporal de impartición de la materia o asignatura (trimestral, cuatrimestral, semestral, anual), siempre que no impliquen cambio en la carga crediticia, el contenido, las actividades formativas , etc., se notifican en el proceso de seguimiento y se actualizan cuando se haya de introducir una modificación sustancial " .</p> <p>Estas modificaciones se notificaron en el autoinforme para la acreditación de la titulación.</p> |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                              |                              |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica) |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 120                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 120                          | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 360                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas   | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Física</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Física                       |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 12                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |



|  |  |                              |  |
|--|--|------------------------------|--|
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: FÍSICA I</b>   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Básica   |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
| 6  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
|  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
|  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|  |  |                              |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>  |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí   |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>   |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>   |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: FÍSICA II</b>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Básica   |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
|  |  | 6                            |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
|  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
|  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|  |  |                              |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>  |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí   |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>   |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>   |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |  |                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende y utiliza las leyes básicas de la mecánica y los principios básicos que rigen el equilibrio mecánico en sólidos rígidos y los aplica en problemas técnicos sencillos.</li> <li>Comprende los principios básicos del electromagnetismo. Tiene la capacidad para analizar los campos eléctricos y magnéticos y los sabe aplicar a la resolución de circuitos eléctricos.</li> <li>Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de la termodinámica.</li> </ul> |  |                              |  |

- Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de fenómenos ondulatorios.
- Es capaz de tomar medidas experimentales, expresar, realizar, analizar y discutir los resultados de forma adecuada.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Mecánica de partícula y del sólido
2. Termodinámica.
3. Electromagnetismo.
4. Ondas.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se propuso la conversión de la asignatura anual de la materia Física en dos asignaturas cuatrimestrales, de duración 6ECTS.

Estas modificaciones no implican cambio en la carga crediticia, el contenido, ni en las actividades formativas de la materia.

El documento "Procesos para la comunicación y / o evaluación de las modificaciones introducidas en los títulos universitarios de grado y máster" AQU. 2.014 dice: CAMBIO EN LA UNIDAD TEMPORAL: "Los cambios en la unidad temporal de impartición de la materia o asignatura (trimestral, cuatrimestral, semestral, anual), siempre que no impliquen cambio en la carga crediticia, el contenido, las actividades formativas , etc., se notifican en el proceso de seguimiento y se actualizan cuando se haya de introducir una modificación sustancial ".

Estas modificaciones se notificaron en el autoinforme para la acreditación de la titulación.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)                 | 60    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)                | 30    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)         | 30    | 100            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial) | 180   | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia

Prácticas de laboratorio

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Química</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Química                      |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: QUÍMICA</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
|  |                              |                              |

|  |                           |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|
| No   | No                        | No                        |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>              |                           |
| No   | No                        |                           |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                           |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice propiedades fisicoquímicas en razón de la composición y de la estructura de un compuesto.</li> <li>• Obtiene la capacidad de distinguir los grupos más relevantes de los elementos de la Tabla Periódica y conoce sus propiedades fisicoquímicas más importantes.</li> <li>• Conoce los tipos principales de reacciones químicas y sus aplicaciones tecnológicas.</li> <li>• Conoce el uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico.</li> </ul> |                           |                           |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                           |                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos fundamentales de la química. Estructura de la materia y enlace químico.</li> <li>2. Relaciones básicas entre estructura de las sustancias orgánicas e inorgánicas y sus propiedades físicas.</li> <li>3. Reactividad de las sustancias orgánicas e inorgánicas. Aplicaciones en la ingeniería.</li> <li>4. Laboratorio químico, material de laboratorio y seguridad. Experimentos básicos del laboratorio químico.</li> </ol>  |                           |                           |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                           |                           |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                           |                           |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                           |                           |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                           |                           |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                           |                           |
| No existen datos   |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                           |                           |
| CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)   |                           |                           |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                           |                           |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>              | <b>PRESENCIALIDAD</b>     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30                        | 100                       |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 15                        | 100                       |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 15                        | 100                       |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 90                        | 0                         |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                           |                           |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                           |                           |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                           |                           |
| Prácticas de laboratorio   |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 30.0                      | 50.0                      |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                       | 30.0                      |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 30.0                         | 50.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Informática</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Informática                  |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |

| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos fundamentales de programación de computadores.</li> <li>• Demuestra destrezas en el uso de las técnicas y las herramientas básicas de la programación.</li> <li>• Es capaz de resolver problemas mediante el desarrollo de programas de pequeña y mediana envergadura a nivel industrial.</li> <li>• Adquiere la capacidad de abstracción en el uso de modelos para la resolución de problemas reales.</li> </ul> |                    |                    |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                    |                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura de los computadores.</li> <li>2. Sistemas operativos.</li> <li>3. Algoritmos.</li> <li>4. Programación.</li> <li>5. Estructuras de datos.</li> </ol>   |                    |                    |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                    |                    |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                    |                    |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                    |                    |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio   |                    |                    |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                    |                    |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.  |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |                    |                    |
| CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)   |                    |                    |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)  | 30                 | 100                |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 30                 | 100                |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 90                 | 0                  |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |                    |                    |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |                    |                    |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia  |                    |                    |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN   | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales  | 30.0               | 50.0               |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 0.0                | 30.0               |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas  | 30.0               | 50.0               |

| <b>NIVEL 2: Formación básica - Empresa</b>   |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Empresa                      |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las características de los distintos tipos de empresas y sus objetivos económicos.</li> <li>• Comprende, analiza, interpreta y explica con rigor fenómenos económicos básicos microeconómicos y macroeconómicos.</li> <li>• Comprende y analiza los problemas básicos de las diferentes áreas de gestión de la empresa en sus funciones de administración, dirección de personas, producción, logística, compras, calidad, financiación, marketing y comercialización.</li> <li>• Conoce los conceptos de emprendimiento e innovación.</li> <li>• Resuelve situaciones en las que el factor humano tenga un efecto notable en los resultados así como problemas y decisiones.</li> </ul> |                              |                              |

| 5.5.1.3 CONTENIDOS   |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| 1. Introducción a la Macro y la Microeconomía.<br>2. Concepto y fundamentos de la empresa. Marco legal. La empresa como sistema.<br>3. Introducción al ámbito comercial.<br>4. Introducción al ámbito económico - financiero.<br>5. Gestión del conocimiento y de la innovación.<br>6. La Dirección de la empresa. Planificación; Estrategia, seguimiento y control. |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES  |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS   |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES  |                    |                    |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                    |                    |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |                    |                    |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio      |                    |                    |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES  |                    |                    |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS  |                    |                    |
| CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)  |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS   |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 45                 | 100                |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 15                 | 100                |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 90                 | 0                  |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES  |                    |                    |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                    |                    |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN   |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 30.0               | 60.0               |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                | 30.0               |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas   | 20.0               | 40.0               |
| NIVEL 2: Formación básica - Expresión Gráfica  |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2  |                    |                    |



| CARÁCTER  | RAMA                      | MATERIA               |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Básica  | Ingeniería y Arquitectura | Expresión Gráfica     |
| ECTS NIVEL2   | 6                         |                       |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 6   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5      | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8      | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11     | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                           |                       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                           |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN                   | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                        | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO                | INGLÉS                |
| No  | No                        | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                    | PORTUGUÉS             |
| No  | No                        | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                     |                       |
| No  | No                        |                       |
| <b>NIVEL 3: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA</b>  |                           |                       |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                           |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA           | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica  | 6                         | Cuatrimestral         |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 6   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5      | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8      | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11     | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                           |                       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                           |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN                   | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                        | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO                | INGLÉS                |
| No  | No                        | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                    | PORTUGUÉS             |
| No  | No                        | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                     |                       |
| No  | No                        |                       |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                           |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y pone en práctica el lenguaje gráfico propio de los sistemas de representación en la ingeniería.</li> <li>• Conoce y pone en práctica aplicaciones de expresión gráfica y dibujo asistido por ordenador.</li> <li>• Demuestra destreza manual en el trazado de esbozos y croquis.</li> <li>• Es capaz de interpretar planos industriales.</li> </ul> |                           |                       |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                           |                       |
| 1. Fundamentos y técnicas de representación gráfica.  |                           |                       |

2. Concepción espacial.
3. Normalización industrial.
4. Representación e interpretación de planos industriales y arquitectónicos.
5. Aplicaciones asistidas por ordenador.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)                | 60    | 100            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial) | 90    | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|--|--------------------|--------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales | 40.0               | 60.0               |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables     | 40.0               | 60.0               |

#### NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Ingeniería Mecánica y de Materiales

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|              |             |
|--------------|-------------|
| CARÁCTER     | Obligatoria |
| ECTS NIVEL 2 | 24          |

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                       | 6                     | 12                    |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| 6                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10 | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| CASTELLANO                                      | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3             |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                     | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                             |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                            | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                            | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                           | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                   |                       |                       |
| CASTELLANO                                      | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: SISTEMAS MECÁNICOS                     |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3             |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                     | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                             |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                            | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                            | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                           | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                   |                       |                       |
| CASTELLANO                                      | CATALÁN               | EUSKERA               |
| No  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |

| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
|---|-----------------------|-----------------------|
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: MECÁNICA DE FLUIDOS  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: INGENIERÍA TÉRMICA   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| No  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Discierne y relaciona la estructura de los materiales con sus propiedades y aplicaciones.</li> </ul> |                       |                       |

- Es capaz de comprender y aplicar normas de ensayo de materiales.
- Analiza y dimensiona estructuras.
- Conoce, entiende y utiliza los principios de máquinas y mecanismos.
- Conoce y utiliza correctamente los principios de resistencia de materiales.
- Conoce y aplica criterios de diseño universal en diferentes productos, entornos y servicios.
- Es capaz de conocer, entender y utilizar:

- Los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada,
- los principios y fundamentos de la transmisión de calor,
- los principios y fundamentos de los equipos y generadores térmicos,
- los principios básicos de la mecánica de fluidos,
- los principios de la mecánica de fluidos al transporte de fluidos,
- los principios de la mecánica de fluidos a sistemas de transmisión de energía (oleohidráulica y neumática),
- los principios y fundamentos básicos de las turbomáquinas y componentes fluidodinámicos.

- Analiza y sintetiza problemas del ámbito de la ingeniería térmica y de fluidos.
- Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones de resultados de medidas y ensayos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Estructura y propiedades de los materiales. Diagramas. Comportamiento en servicio y durabilidad.
2. Materiales estructurales y materiales funcionales. Otros materiales de ingeniería: fibras.
3. Selección de materiales.
4. Conceptos básicos de la estática y dinámica aplicados al cálculo de mecanismos y estructuras.
5. Tracción y compresión. Flexión, cizallamiento, torsión, Diagramas.
6. Cinemática y dinámica de máquinas. Mecanismos.
7. Distribución de esfuerzos en estructuras estáticas. Aplicaciones.
8. Introducción a los principios del diseño universal.
9. Conocimiento de las propiedades de las sustancias puras.
10. Conocimiento y aplicación del primer y segundo principio de la termodinámica.
11. Fundamentos de la termodinámica técnica.
12. Conocimiento y aplicación de los principios de la transmisión de calor.
13. Introducción a los equipos y generadores térmicos.
14. Propiedades de los fluidos.
15. Cinemática y dinámica de los fluidos.
16. Principios y fundamentos de las máquinas y componentes fluido dinámicos y sus aplicaciones.
17. Instalaciones de distribución y transporte de fluidos.
18. Instalaciones de transferencia de energía a través de fluidos (oleohidráulica y neumática).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)

CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. (Módulo común a la rama industrial)

CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. (Módulo común a la rama industrial)

CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)

CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)

| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 135                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 75                           | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 30                           | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 360                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 40.0                         | 80.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Electricidad, Electrónica y Automática</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 12   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS ELÉCTRICOS</b>  |                              |                              |

| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3          |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| CARÁCTER                                     | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                          |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                         | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4                         | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                         | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                        | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                |                       |                       |
| CASTELLANO                                   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                                      | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                                      | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO                                     | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: SISTEMAS ELECTRÓNICOS               |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3          |                       |                       |
| CARÁCTER                                     | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                          |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                         | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                         | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                         | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                        | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                |                       |                       |
| CASTELLANO                                   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                                      | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                                      | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO                                     | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3          |                       |                       |
| CARÁCTER                                     | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                          |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                         | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |

| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce, entiende y utiliza los principios de componentes y sistemas electrónicos.</li> <li>• Analiza y diseña sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>• Conoce, comprende y utiliza los principios de teoría de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas, así como sus ecuaciones fundamentales.</li> <li>• Realiza medidas en sistemas eléctricos y circuitos electrónicos.</li> <li>• Utiliza adecuadamente herramientas de modelado y simulación.</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS  |                       |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Componentes electrónicos. Subsistemas digitales y analógicos. Adquisición y conversión de señales, sensores. Alimentación y conversión de energía.</li> <li>2. Modelado de sistemas dinámicos. Regulación automática y tecnología de control. Automatización industrial.</li> <li>3. Conceptos básicos de circuitos eléctricos. Circuitos monofásicos y trifásicos. Instalaciones eléctricas en baja tensión. Introducción a las máquinas eléctricas.</li> </ol>                      |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES   |                       |                       |
| <p><i>Por ejemplo, requisitos para impartir la materia</i></p>  |                       |                       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS  |                       |                       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |                       |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                       |                       |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                       |                       |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES   |                       |                       |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.  |                       |                       |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS   |                       |                       |
| CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)   |                       |                       |
| CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)  |                       |                       |
| CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)  |                       |                       |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS  |                       |                       |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS                 | PRESENCIALIDAD        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 90                    | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)  | 30                    | 100                   |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 60                           | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 270                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: TECNOLOGÍAS MEDIOAMBIENTALES Y SOSTENIBILIDAD</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |

| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|---|-----------------------|-----------------------|
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de detectar, plantear, analizar, modelizar, tomar decisiones y resolver problemas en los ámbitos social, económico y ambiental.</li> <li>• Conoce y usa las herramientas y tecnologías para intervenir en la dirección de la sostenibilidad.</li> <li>• Conoce y usa las herramientas y tecnologías más sostenibles.</li> <li>• Es capaz de desarrollar una tecnología respetuosa con el entorno e integrarla en los trabajos de la ingeniería.</li> <li>• Conoce las diferentes tecnologías medioambientales y sostenibilistas y las aplica en la ingeniería.</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS  |                       |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La situación medioambiental y sostenibilidad: económica, social, política y ambiental.</li> <li>2. Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo.</li> <li>3. Tecnologías medioambientales y técnicas de prevención, detección y control de la contaminación y los residuos.</li> <li>4. Uso racional de los recursos naturales y energéticos.</li> <li>5. Estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental y evaluación del ciclo de vida.</li> </ol>  |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES   |                       |                       |
|   |                       |                       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS  |                       |                       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |                       |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                       |                       |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                       |                       |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.  |                       |                       |
| CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  |                       |                       |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES   |                       |                       |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.  |                       |                       |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS   |                       |                       |
| CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)   |                       |                       |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS  |                       |                       |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS                 | PRESENCIALIDAD        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 45                    | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)  | 15                    | 100                   |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 90                    | 0                     |

| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                       |                       |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                       |                       |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN   |                       |                       |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA    | PONDERACIÓN MÁXIMA    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 30.0                  | 50.0                  |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                   | 30.0                  |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 20.0                  | 50.0                  |
| NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Organización de la Producción  |                       |                       |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2  |                       |                       |
| CARÁCTER   | Obligatoria           |                       |
| ECTS NIVEL 2   | 6                     |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |

| CASTELLANO   | CATALÁN    | EUSKERA        |
|--|------------|----------------|
| Sí   | Sí         | No             |
| GALLEGO  | VALENCIANO | INGLÉS         |
| No   | No         | No             |
| FRANCÉS  | ALEMÁN     | PORTUGUÉS      |
| No   | No         | No             |
| ITALIANO   | OTRAS      |                |
| No   | No         |                |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |            |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el funcionamiento, costes y proceso de producción de la empresa.</li> <li>• Aplica técnicas específicas encaminadas a incrementar la productividad en la fabricación de productos para hacer posible una producción eficiente.</li> <li>• Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad.</li> </ul>                     |            |                |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS   |            |                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción, costes asociados y productividad.</li> <li>2. Planificación, programación y control de la producción.</li> <li>3. Métodos operativos aplicados a la fabricación y a la organización.</li> <li>4. Sistemas de soporte para la gestión.</li> <li>5. Gestión y control de la calidad</li> <li>6. Innovación y desarrollo de procesos y productos</li> </ol> |            |                |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES  |            |                |
|  |            |                |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS   |            |                |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES  |            |                |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |            |                |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |            |                |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |            |                |
| CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.   |            |                |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES  |            |                |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |            |                |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS  |            |                |
| CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)  |            |                |
| CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)  |            |                |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS   |            |                |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS      | PRESENCIALIDAD |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 45         | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 15         | 100            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 90         | 0              |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES  |            |                |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |            |                |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |            |                |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN   |            |                |

| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA           | PONDERACIÓN MÁXIMA           |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Metodología de Proyectos</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: METODOLOGÍA Y ORIENTACIÓN A PROYECTOS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
|  |                              |                              |

|  |              |                       |
|--|--------------|-----------------------|
| No   | No           | No                    |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b> |                       |
| No   | No           |                       |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |              |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>Aplica criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión.</li> </ul>  |              |                       |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |              |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción de los conceptos fundamentales en proyectos de ingeniería.</li> <li>Ámbitos de actuación de la actividad profesional y tipos de documentos que se desarrollan.</li> <li>Desarrollo de un proyecto a partir de las etapas del proceso proyectual y documentos que se derivan de cada etapa.</li> <li>Redacción de los documentos de un proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.</li> <li>Introducción a los conceptos de planificación y control de proyectos.</li> <li>Evaluación económico-financiera de proyectos y su impacto social y medioambiental.</li> <li>Normalización y reglamentación.</li> </ol> |              |                       |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |              |                       |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |              |                       |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |              |                       |
| CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.   |              |                       |
| CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.   |              |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |              |                       |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |              |                       |
| CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.   |              |                       |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.   |              |                       |
| CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.  |              |                       |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |              |                       |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.   |              |                       |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |              |                       |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |              |                       |
| CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (Módulo común a la rama industrial)   |              |                       |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |              |                       |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b> | <b>PRESENCIALIDAD</b> |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 15           | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 45           | 100                   |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 90           | 0                     |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |              |                       |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |              |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 20.0                         | 40.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 20.0                         | 60.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Circuitos e Instalaciones Eléctricas</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  | 6                            | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: AMPLIACIÓN DE CIRCUITOS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | No                           | No                           |

| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
|--|-----------------------|-----------------------|
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL AVANZADOS |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                    |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                    |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4                                   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10                                  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                          |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| No   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN      |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                    |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                    |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4                                   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7                                   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10                                  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                          |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza circuitos eléctricos en todos los regímenes.</li> <li>Utiliza herramientas informáticas para el análisis y diseño de circuitos.</li> <li>Analiza sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>Dimensiona instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión.</li> <li>Diseña controladores básicos y avanzados.</li> <li>Usa la reglamentación y normativa de los proyectos eléctricos.</li> <li>Conoce los procedimientos y el uso adecuado de los instrumentos del laboratorio eléctrico.</li> <li>Adquiere los fundamentos del modelado, análisis y diseño de sistemas de control.</li> <li>Desarrolla proyectos de control de procesos y automatización industrial.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Análisis de circuitos y redes eléctricas en todos los regímenes.</li> <li>Síntesis y diseño de circuitos y redes eléctricas.</li> <li>Componentes, análisis y simulación de sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>Análisis y diseño de instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión.</li> <li>Sistemas de regulación y control.</li> <li>Sistemas de supervisión y control de procesos y automatización industrial.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE21 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CE22 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                              |                              |
| CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)               |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 105                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 60                           | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 75                           | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 360                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Generación y Transporte de la Energía Eléctrica</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 18                           | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>            |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CENTRALES ELÉCTRICAS Y ENERGÍAS RENOVABLES</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: PROCESADO ELECTRÓNICO DE POTENCIA</b>          |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |

| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: EFICIENCIA Y CALIDAD EN SISTEMAS ELÉCTRICOS   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los componentes y estructura de los sistemas de generación y transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe calcular y diseñar líneas para el transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe analizar el transformador como componente de los sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>• Conoce los diversos tipos de centrales eléctricas. Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables.</li> <li>• Sabe dimensionar los diversos sistemas de generación de energía.</li> <li>• Sabe dimensionar los sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>• Usa la legislación asociada a la implantación y explotación de sistemas de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe analizar la viabilidad económica de un sistema de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Conoce las operaciones básicas del control y operación de un sistema eléctrico.</li> <li>• Conoce las diversas aplicaciones de la electrónica de potencia.</li> <li>• Conoce las diferentes formas de conversión de la energía eléctrica mediante convertidores estáticos.</li> <li>• Sabe seleccionar y dimensionar convertidores estáticos.</li> <li>• Sabe diseñar los elementos de control de los convertidores estáticos.</li> </ul> |                       |                       |

| 5.5.1.3 CONTENIDOS  |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de generación y transporte de energía eléctrica.</li> <li>2. Modelado, análisis y diseño de líneas eléctricas.</li> <li>3. Transformadores eléctricos, análisis y aplicaciones.</li> <li>4. Centrales eléctricas. Generación de energía eléctrica.</li> <li>5. Fuentes de energía renovables y no renovables.</li> <li>6. Sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>7. Legislación y operación del sistema eléctrico.</li> <li>8. Electrónica de potencia: Aplicaciones.</li> <li>9. Análisis y diseño de convertidores electrónicos de potencia.</li> <li>10. Simulación y control de convertidores estáticos.</li> <li>11. Aplicación de los convertidores estáticos a la gestión de la energía en los sistemas eléctricos de potencia.</li> </ol> |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES   |                    |                    |
|   |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS  |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |                    |                    |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                    |                    |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES   |                    |                    |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS   |                    |                    |
| CE23 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                    |                    |
| CE24 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                    |                    |
| CE25 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                    |                    |
| CE27 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                    |                    |
| CE28 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS  |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 120                | 100                |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)  | 60                 | 100                |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 60                 | 100                |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 360                | 0                  |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES   |                    |                    |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |                    |                    |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia  |                    |                    |
| Prácticas de laboratorio  |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN  |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN   | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales  | 50.0               | 70.0               |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 0.0                | 30.0               |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Máquinas y Accionamientos Eléctricos</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MÁQUINAS ELÉCTRICAS I</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MÁQUINAS ELÉCTRICAS II</b>   |                              |                              |

| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CONTROL Y ACCIONAMIENTOS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las máquinas eléctricas, sus accionamientos y aplicaciones.</li> <li>• Conoce el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.</li> <li>• Conoce las técnicas de control aplicadas a los accionamientos eléctricos.</li> <li>• Conoce los principios básicos de la conversión electromecánica de la energía.</li> <li>• Conoce los principios tecnológicos de los transformadores eléctricos.</li> <li>• Conoce los diversos tipos de máquinas eléctricas no convencionales, su funcionamiento y aplicaciones.</li> <li>• Sabe modelar, diseñar, calcular y seleccionar los diferentes tipos de máquinas y accionamientos eléctricos.</li> <li>• Sabe realizar la puesta en funcionamiento y realizar ensayos con las diferentes máquinas eléctricas.</li> <li>• Conoce las diferentes técnicas de diagnóstico de averías y técnicas de mantenimiento de las máquinas eléctricas de uso industrial.</li> </ul> |                              |                              |

- Sabe diseñar y aplicar las técnicas de control aplicado al conjunto convertidor - accionamiento eléctrico.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Generalidades sobre accionamientos eléctricos.
2. Tecnología de los transformadores eléctricos.
3. Principios generales de los accionamientos eléctricos de corriente continua y alterna.
4. Conversión electromecánica de la energía.
5. Máquinas eléctricas rotativas de corriente continua, síncronas y asíncronas.
6. Máquinas eléctricas no convencionales.
7. Diseño, cálculo y construcción de máquinas eléctricas.
8. Modelado en régimen transitorio de las máquinas eléctricas.
9. Técnicas de control aplicadas a accionamientos eléctricos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se propuso la conversión de la asignatura anual de la materia Máquinas y accionamientos eléctricos (Máquinas eléctricas 12 ECTS) a dos asignaturas cuatrimestrales, de duración 6ECTS (Máquinas eléctricas I y Máquinas eléctricas II).

Estas modificaciones no implican cambio en la carga crediticia, el contenido, ni en las actividades formativas de la materia.

El documento "Procesos para la comunicación y / o evaluación de las modificaciones introducidas en los títulos universitarios de grado y máster" AQU. 2.014 dice: CAMBIO EN LA UNIDAD TEMPORAL: "Los cambios en la unidad temporal de impartición de la materia o asignatura (trimestral, cuatrimestral, semestral, anual), siempre que no impliquen cambio en la carga crediticia, el contenido, las actividades formativas , etc., se notifican en el proceso de seguimiento y se actualizan cuando se haya de introducir una modificación sustancial ".

Estas modificaciones se notificaron en el autoinforme para la acreditación de la titulación.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE19 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

CE20 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)                 | 105   | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)                | 30    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)         | 45    | 100            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial) | 270   | 0              |

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia

Prácticas de laboratorio

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Optatividad de titulación</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 30                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 18   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: CÁLCULO Y DISEÑO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
|  |                              |                              |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| No  | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: SUPERVISIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS</b>            |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                    |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                    |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                          |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                    |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                    |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                          |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | No                           |

| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
|---|-----------------------|-----------------------|
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO                                       |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                       |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimstral          |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: INTEGRACIÓN EN LA RED ELÉCTRICA DE SISTEMAS DE ENERGÍA RENOVABLE |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                       |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimstral          |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
|   |                       |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                      |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: CONTROL TECHNOLOGY FOR ELECTROMECHANICAL SYSTEMS</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                       |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                       |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                      |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: ELECTRIC VEHICLES</b>                                |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                       |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                       |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

|  |  |                              |  |
|--|--|------------------------------|--|
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |  |                              |  |
| No existen datos   |  |                              |  |
| <b>NIVEL 3: DISEÑO DE SISTEMAS SOLARES Y EÓLICOS</b>   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Optativa   |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
|  |  | 6                            |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>  |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí   |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>   |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>   |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |  |                              |  |
| No existen datos   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |  |                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para ampliar en el diseño y cálculo en el ámbito tecnológico específico del área.</li> </ul>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |  |                              |  |
| - Ampliación de contenidos específicos del ámbito de la ingeniería eléctrica.  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |  |                              |  |
| <p>La escuela organiza su oferta de asignaturas optativas entre: Optativas de titulación y Optativas de escuela.</p> <p>Las optativas de titulación son asignaturas para profundizar en tecnologías específicas de la titulación, y por tanto, únicamente pueden ser matriculadas por estudiantes de la propia titulación. Las optativas de escuela son asignaturas para profundizar en conocimientos relacionados con el ámbito de la ingeniería, y pueden ser matriculadas por todos los estudiantes de las titulaciones de ingeniería que imparte la Escuela.</p> <p>Así, el estudiante puede cursar los 30 ECTS de la materia formación optativa escogiendo entre asignaturas optativas de titulación y/o optativas de escuela.</p> <p>También podrá obtener créditos optativos por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas externas.</li> <li>Movilidad internacional.</li> <li>Extensión universitaria.</li> </ul> <p>La suma de créditos por las tres actividades anteriores no será mayor de 18 ECTS.</p> |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |  |                              |  |
| No existen datos   |  |                              |  |

| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| No existen datos   |                       |                       |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS  |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS   |                       |                       |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS                 | PRESENCIALIDAD        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 150                   | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 150                   | 100                   |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 450                   | 0                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES  |                       |                       |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                       |                       |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                       |                       |
| Prácticas de laboratorio   |                       |                       |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN   |                       |                       |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA    | PONDERACIÓN MÁXIMA    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                  | 70.0                  |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                   | 30.0                  |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                  | 30.0                  |
| NIVEL 2: Formación optativa - Optatividad de escuela   |                       |                       |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2  |                       |                       |
| CARÁCTER   | Optativa              |                       |
| ECTS NIVEL 2   | 30                    |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 18   | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN</b>               |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: MODELIZACIÓN, COMPLEJIDAD Y SOSTENIBILIDAD</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |

| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: INICIACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES PAPELERA Y GRÁFICA       |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimstral          |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y GLOBALIZACIÓN. EL RETO DE LA SOSTENIBILIDAD |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimstral          |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| No  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | No                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: PHOTONICS. OPTICS APPLIED TO ENGINEERING</b>           |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                         |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                       | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                               |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS PARA LA INGENIERÍA</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                         |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                       | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                               |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |

| <b>NIVEL 3: ROBÓTICA BÁSICA</b>  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para ampliar en el diseño y cálculo en el ámbito tecnológico específico del área.</li> </ul>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de contenidos específicos del ámbito de la ingeniería industrial.</li> </ul>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <p>La escuela organiza su oferta de asignaturas optativas entre: Optativas de titulación y Optativas de escuela.</p> <p>Las optativas de titulación son asignaturas para profundizar en tecnologías específicas de la titulación, y por tanto, únicamente pueden ser matriculadas por estudiantes de la propia titulación. Las optativas de escuela son asignaturas para profundizar en conocimientos relacionados con el ámbito de la ingeniería, y pueden ser matriculadas por todos los estudiantes de las titulaciones de ingeniería que imparte la Escuela.</p> <p>Así, el estudiante puede cursar los 30 ECTS de la materia formación optativa escogiendo entre asignaturas optativas de titulación y/o optativas de escuela.</p> <p>También podrá obtener créditos optativos por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas externas.</li> <li>Movilidad internacional.</li> <li>Extensión universitaria.</li> </ul> <p>La suma de créditos por las tres actividades anteriores no será mayor de 18 ECTS.</p> |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |

| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                               |                              |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                  | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 150                           | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 150                           | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 450                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                               |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                               |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                       |                               |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                               |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                               |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>     | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                          | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                           | 30.0                         |
| Asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas | 10.0                          | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>  |                               |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                               |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Trabajo Fin de Grado / Máster |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 24                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                               |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  | 24                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                               |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                               |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>                | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                            | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>             | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                            | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                 | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                            | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                  |                              |
| No   | No                            |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                               |                              |
| No existen datos   |                               |                              |
| <b>NIVEL 3: TRABAJO DE FIN DE GRADO</b>  |                               |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                               |                              |

| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA              | DESPLIEGUE TEMPORAL          |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Trabajo Fin de Grado / Máster   | 24                           | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   | 24                           |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de las materias propias de la titulación.</li> <li>• Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas en el ámbito de las materias propias de la titulación.</li> <li>• Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                              |                              |
| Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto de ingeniería en el ámbito de las materias propias de la titulación, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en la titulación.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                              |                              |
| <p>La normativa de TFG está disponible en la página web del centro: <a href="http://www.eet.upc.edu/estudis/estudis-de-grau/normativa-pfg">http://www.eet.upc.edu/estudis/estudis-de-grau/normativa-pfg</a></p> <p>Actualmente, la página web de la nueva escuela ESEIAAT está en construcción. Las páginas de las dos escuelas EET y ETSEIAT funcionan con normalidad.</p>                                     |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                              |                              |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos  |                              |                              |
| CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.  |                              |                              |
| CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |                              |                              |
| CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                              |                              |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.  |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad. |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                              |                              |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE29 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. (Módulo de Trabajo de Fin de Grado)                   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de actividades dirigidas para el seguimiento del TFG (presencial)   | 60                           | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables relacionadas con el TFG (no presencial)  | 528                          | 0                            |
| Realización y defensa del TFG (presencial)   | 12                           | 100                          |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                              |                              |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |                              |                              |
| Trabajo autónomo del alumno  |                              |                              |
| Tutorías   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Presentación escrita y oral del TFG ante un tribunal que evaluará las competencias adquiridas, conocimientos y habilidades   | 100.0                        | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Prácticas Externas Optativas</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 12                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 12                           |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |

| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
|--|-----------------------|-----------------------|
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES   |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| NIVEL 3: Prácticas externas optativas  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 12                    | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  | 12                    |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES   |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos</li> <li>• Escribir informes técnicos rigurosos, claros, precisos y trazables</li> <li>• Buscar y encontrar por sí mismo la información necesaria para llevar a cabo las diferentes tareas que se le puedan encomendar durante la práctica</li> <li>• Participar efectivamente en reuniones de coordinación técnica y de gestión</li> <li>• Formular juicios y expresar, de forma clara y precisa, opiniones razonadas respecto de los diferentes ámbitos de la gestión o respecto a la investigación y el desarrollo</li> <li>• Incorporarse eficazmente a un entorno de trabajo interdisciplinario, creativo y multilingüe en el ámbito propio</li> <li>• Realizar planificación estratégica en el ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado</li> <li>• Manejar eficazmente la legislación y normativa aplicable al ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las prácticas externas consisten en una estancia en una empresa del sector o un centro de investigación del ámbito de la ingeniería industrial. Se trata de una actividad de larga duración en la que el estudiante realiza un trabajo inmerso en un grupo de profesionales. Dicho trabajo es supervisado por un tutor en la empresa o centro de acogida, en coordinación con un tutor académico.</li> <li>• Se solicitará una entrega inicial en que, con ayuda del tutor en la empresa o centro de acogida, se recoja el plan de trabajo previsto.</li> <li>• Se realizará un seguimiento, por parte del tutor local en coordinación con el tutor académico, del desarrollo de la actividad. Se puede canalizar a través de alguna entrega intermedia.</li> <li>• Se realizará un informe final de valoración de los resultados conseguidos. Este informe debe ser elaborado, o supervisado, por el tutor en la empresa o centro de acogida.</li> </ul>             |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES  |                       |                       |
| <p>Las prácticas externas no son obligatorias en el plan de estudios de esta titulación. Los estudiantes pueden realizarlas a partir del momento en que tengan aprobados 120ECTS de la titulación; esto ocurre a partir del quinto cuatrimestre.</p>   |                       |                       |

Se adjuntan a continuación los enlaces donde se puede consultar la normativa de prácticas externas:

[http://www.eet.upc.edu/intranet/relacions\\_externes/documents/nova-normativa-practiques](http://www.eet.upc.edu/intranet/relacions_externes/documents/nova-normativa-practiques)

Actualmente, la página web de la nueva escuela ESEIAAT está en construcción. Las páginas de las dos escuelas EET y ETSEIAT funcionan con normalidad.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Tutorías (presencial)  | 40    | 100            |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial) | 320   | 100            |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo autónomo del alumno

Trabajo cooperativo

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Tutorías

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|--|--------------------|--------------------|
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia | 100.0              | 100.0              |

#### 5.5 NIVEL 1: Itinerario EPSEVG

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

#### NIVEL 2: Formación básica - Matemáticas

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER                           | RAMA                      | MATERIA              |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Básica                             | Ingeniería y Arquitectura | Matemáticas          |
| ECTS NIVEL2                        | 24                        |                      |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral |                           |                      |
| ECTS Cuatrimestral 1               | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3 |
| 6                                  | 12                        | 6                    |

|  |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| ECTS Cuatrimestral 4                       | ECTS Cuatrimestral 5        | ECTS Cuatrimestral 6        |
| ECTS Cuatrimestral 7                       | ECTS Cuatrimestral 8        | ECTS Cuatrimestral 9        |
| ECTS Cuatrimestral 10                      | ECTS Cuatrimestral 11       | ECTS Cuatrimestral 12       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                             |                             |
| <b>CASTELLANO</b>                          | <b>CATALÁN</b>              | <b>EUSKERA</b>              |
| Sí   | Sí                          | No                          |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>           | <b>INGLÉS</b>               |
| No   | No                          | Sí                          |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>               | <b>PORTUGUÉS</b>            |
| No   | No                          | No                          |
| <b>ITALIANO</b>                            | <b>OTRAS</b>                |                             |
| No   | No                          |                             |
| <b>NIVEL 3: FUNDAMENTOS MATEMATICOS</b>    |                             |                             |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                             |                             |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>      | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |
| Básica                                     | 6                           | Cuatrimestral               |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                 |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b> |
| 6  |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b> |
| ECTS Cuatrimestral 7                       | ECTS Cuatrimestral 8        | ECTS Cuatrimestral 9        |
| ECTS Cuatrimestral 10                      | ECTS Cuatrimestral 11       | ECTS Cuatrimestral 12       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                             |                             |
| <b>CASTELLANO</b>                          | <b>CATALÁN</b>              | <b>EUSKERA</b>              |
| Sí   | Sí                          | No                          |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>           | <b>INGLÉS</b>               |
| No   | No                          | Sí                          |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>               | <b>PORTUGUÉS</b>            |
| No   | No                          | No                          |
| <b>ITALIANO</b>                            | <b>OTRAS</b>                |                             |
| No   | No                          |                             |
| <b>NIVEL 3: ECUACIONES DIFERENCIALES</b>   |                             |                             |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                             |                             |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>      | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |
| Básica                                     | 6                           | Cuatrimestral               |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                 |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b> |
|  | 6                           |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b> |
| ECTS Cuatrimestral 7                       | ECTS Cuatrimestral 8        | ECTS Cuatrimestral 9        |
| ECTS Cuatrimestral 10                      | ECTS Cuatrimestral 11       | ECTS Cuatrimestral 12       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                             |                             |



| CASTELLANO                          | CATALÁN               | EUSKERA               |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sí                                  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                             | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No                                  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No                                  | No                    | No                    |
| ITALIANO                            | OTRAS                 |                       |
| No                                  | No                    |                       |
| NIVEL 3: CALCULO AVANZADO           |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                       |                       |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica                              | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|                                     | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10               | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                     |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                       |                       |
| CASTELLANO                          | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí                                  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                             | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No                                  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No                                  | No                    | No                    |
| ITALIANO                            | OTRAS                 |                       |
| No                                  | No                    |                       |
| NIVEL 3: ESTADISTICA                |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                       |                       |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica                              | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|                                     |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4                | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|                                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10               | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                     |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                       |                       |
| CASTELLANO                          | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí                                  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                             | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No                                  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
|                                     |                       |                       |

|   |              |                       |
|---|--------------|-----------------------|
| No  | No           | No                    |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b> |                       |
| No  | No           |                       |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |              |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, el álgebra lineal y la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización y resolución de problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza la estadística para resolver problemas de ingeniería o establecer modelos. Es capaz de utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos de ingeniería.</li> <li>• Usa los conceptos fundamentales del análisis no determinista y de la estadística, en problemas de ingeniería.</li> <li>• Analiza y critica los resultados de los problemas de la ingeniería.</li> </ul> |              |                       |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |              |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo diferencial e integral.</li> <li>2. Álgebra lineal.</li> <li>3. Geometría.</li> <li>4. Geometría diferencial.</li> <li>5. Métodos numéricos.</li> <li>6. Algorítmica numérica.</li> <li>7. Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.</li> <li>8. Fundamentos y métodos de análisis no determinista.</li> <li>9. Métodos estadísticos y de optimización aplicados a la ingeniería.</li> </ol>   |              |                       |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |              |                       |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |              |                       |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |              |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |              |                       |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio   |              |                       |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |              |                       |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |              |                       |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |              |                       |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.  |              |                       |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.   |              |                       |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |              |                       |
| CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica)  |              |                       |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |              |                       |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>  | <b>HORAS</b> | <b>PRESENCIALIDAD</b> |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 210          | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 30           | 100                   |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 360          | 0                     |

| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                      |                           |                       |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                           |                       |
| Prácticas de laboratorio   |                           |                       |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                     |                           |                       |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA        | PONDERACIÓN MÁXIMA    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales | 0.0                       | 100.0                 |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables     | 0.0                       | 100.0                 |
| NIVEL 2: Formación básica - Física                                 |                           |                       |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                  |                           |                       |
| CARÁCTER   | RAMA                      | MATERIA               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura | Física                |
| ECTS NIVEL2  | 12                        |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral                                 |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 6  | 6                         |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5      | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8      | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11     | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                           |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                      |                           |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN                   | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                        | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO                | INGLÉS                |
| No   | No                        | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                    | PORTUGUÉS             |
| No   | No                        | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                     |                       |
| No   | No                        |                       |
| NIVEL 3: FISICA I  |                           |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                |                           |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA           | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica   | 6                         | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3  |
| 6  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5      | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8      | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11     | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                           |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                      |                           |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN                   | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                        | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO                | INGLÉS                |
| No   | No                        | Sí                    |

| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
|--|-----------------------|-----------------------|
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: FISICA II   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende y utiliza las leyes básicas de la mecánica y los principios básicos que rigen el equilibrio mecánico en sólidos rígidos y los aplica en problemas técnicos sencillos.</li> <li>Comprende los principios básicos del electromagnetismo. Tiene la capacidad para analizar los campos eléctricos y magnéticos y los sabe aplicar a la resolución de circuitos eléctricos.</li> <li>Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de la termodinámica.</li> <li>Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de fenómenos ondulatorios.</li> <li>Es capaz de tomar medidas experimentales, expresar, realizar, analizar y discutir los resultados de forma adecuada.</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS   |                       |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Mecánica de partícula y del sólido.</li> <li>Termodinámica.</li> <li>Electromagnetismo</li> <li>Ondas.</li> </ol>   |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES  |                       |                       |
|  |                       |                       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS   |                       |                       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES  |                       |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                       |                       |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                       |                       |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                       |                       |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES  |                       |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)  |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 105                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 15                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 180                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Informática</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Informática                  |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

|   |  |                              |  |
|---|--|------------------------------|--|
| <b>ITALIANO</b>   |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No  |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: INFORMATICA</b>   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>   |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Básica  |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
| 6   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
|   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
|   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|   |  |                              |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>   |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí  |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>  |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No  |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>  |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No  |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>   |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No  |  | No                           |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |  |                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos fundamentales de programación de computadores.</li> <li>• Demuestra destrezas en el uso de las técnicas y las herramientas básicas de la programación.</li> <li>• Es capaz de resolver problemas mediante el desarrollo de programas de pequeña y mediana envergadura a nivel industrial.</li> <li>• Adquiere la capacidad de abstracción en el uso de modelos para la resolución de problemas reales.</li> </ul> |  |                              |  |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |  |                              |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura de los computadores.</li> <li>2. Sistemas operativos.</li> <li>3. Algoritmos.</li> <li>4. Programación.</li> <li>5. Estructuras de datos.</li> </ol>   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |  |                              |  |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |  |                              |  |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio   |  |                              |  |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |  |                              |  |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |  |                              |  |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                              |                              |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)  |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30                           | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 30                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 90                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Química</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Química                      |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

|  |  |                              |  |
|--|--|------------------------------|--|
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: QUÍMICA</b>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Básica   |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
| 6  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
|  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
|  |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|  |  |                              |  |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>   |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>  |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí   |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>   |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>   |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |  |                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice propiedades fisicoquímicas en razón de la composición y de la estructura de un compuesto.</li> <li>• Obtiene la capacidad de distinguir los grupos más relevantes de los elementos de la Tabla Periódica y conoce sus propiedades fisicoquímicas más importantes.</li> <li>• Conoce los tipos principales de reacciones químicas y sus aplicaciones tecnológicas.</li> <li>• Conoce el uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico.</li> </ul> |  |                              |  |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |  |                              |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos fundamentales de la química. Estructura de la materia y enlace químico.</li> <li>2. Relaciones básicas entre estructura de las sustancias orgánicas e inorgánicas y sus propiedades físicas.</li> <li>3. Reactividad de las sustancias orgánicas e inorgánicas. Aplicaciones en la ingeniería.</li> <li>4. Laboratorio químico, material de laboratorio y seguridad. Experimentos básicos del laboratorio químico.</li> </ol>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |  |                              |  |
|  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |  |                              |  |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |  |                              |  |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |  |                              |  |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |  |                              |  |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.   |  |                              |  |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |  |                              |  |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30                           | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 30                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 90                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Expresión Gráfica</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Expresión Gráfica            |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: EXPRESION GRAFICA</b>  |                              |                              |

| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica  | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y pone en práctica el lenguaje gráfico propio de los sistemas de representación en la ingeniería.</li> <li>• Conoce y pone en práctica aplicaciones de expresión gráfica y dibujo asistido por ordenador.</li> <li>• Demuestra destreza manual en el trazado de esbozos y croquis.</li> <li>• Es capaz de interpretar planos industriales.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos y técnicas de representación gráfica.</li> <li>2. Concepción espacial.</li> <li>3. Normalización industrial.</li> <li>4. Representación e interpretación de planos industriales y arquitectónicos.</li> <li>5. Aplicaciones asistidas por ordenador.</li> </ol>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                              |                              |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio                                       |                              |                              |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.  |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.   |                              |                              |

| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS  |                           |                       |
|--|---------------------------|-----------------------|
| CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica) |                           |                       |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS   |                           |                       |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS                     | PRESENCIALIDAD        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30                        | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 30                        | 100                   |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 90                        | 0                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES  |                           |                       |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                           |                       |
| Prácticas de laboratorio   |                           |                       |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN   |                           |                       |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA        | PONDERACIÓN MÁXIMA    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                       | 100.0                 |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                       | 100.0                 |
| NIVEL 2: Formación básica - Empresa  |                           |                       |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2  |                           |                       |
| CARÁCTER   | RAMA                      | MATERIA               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura | Empresa               |
| ECTS NIVEL2  | 6                         |                       |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral   |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                           | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5      | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8      | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11     | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                           |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                           |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN                   | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                        | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO                | INGLÉS                |
| No   | No                        | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                    | PORTUGUÉS             |
| No   | No                        | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                     |                       |
| No   | No                        |                       |
| NIVEL 3: EMPRESA   |                           |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                           |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA           | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica   | 6                         | Cuatrimestral         |

| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las características de los distintos tipos de empresas y sus objetivos económicos.</li> <li>• Comprende, analiza, interpreta y explica con rigor fenómenos económicos básicos microeconómicos y macroeconómicos.</li> <li>• Comprende y analiza los problemas básicos de las diferentes áreas de gestión de la empresa en sus funciones de administración, dirección de personas, producción, logística, compras, calidad, financiación, marketing y comercialización.</li> <li>• Conoce los conceptos de emprendimiento e innovación.</li> <li>• Resuelve situaciones en las que el factor humano tenga un efecto notable en los resultados así como problemas y decisiones.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Macro y la Microeconomía.</li> <li>2. Concepto y fundamentos de la empresa. Marco legal. La empresa como sistema.</li> <li>3. Introducción al ámbito comercial.</li> <li>4. Introducción al ámbito económico - financiero.</li> <li>5. Gestión del conocimiento y de la innovación.</li> <li>6. La Dirección de la empresa. Planificación; Estrategia, seguimiento y control.</li> </ol>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
|  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |                              |                              |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                              |                              |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión. |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)  |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 37.5                         | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 22.5                         | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 90                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Trabajo en grupo   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: SOSTENIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |

| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA              | DESPLIEGUE TEMPORAL          |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de detectar, plantear, analizar, modelizar, tomar decisiones y resolver problemas en los ámbitos social, económico y ambiental.</li> <li>• Conoce y usa las herramientas y tecnologías para intervenir en la dirección de la sostenibilidad.</li> <li>• Conoce y usa las herramientas y tecnologías más sostenibles.</li> <li>• Es capaz de desarrollar una tecnología respetuosa con el entorno e integrarla en los trabajos de la ingeniería.</li> <li>• Conoce las diferentes tecnologías medioambientales y sostenibilistas y las aplica en la ingeniería.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La situación medioambiental y sostenibilidad: económica, social, política y ambiental.</li> <li>2. Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo.</li> <li>3. Tecnologías medioambientales y técnicas de prevención, detección y control de la contaminación y los residuos.</li> <li>4. Uso racional de los recursos naturales y energéticos.</li> <li>5. Estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental y evaluación del ciclo de vida.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                              |                              |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.  |                              |                              |
| CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                              |                              |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.  |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.  |                              |                              |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento. |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |                              |                              |
| CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>  | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 60                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 30                           | 0                            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 30                           | 0                            |
| Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)   | 30                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia                                      |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales  | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 0.0                          | 100.0                        |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas  | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Ingeniería Mecánica y de Materiales</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   | 6                            | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>         |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>        |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                       | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                        |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>              |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                 | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                    | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                    | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: FUNDAMENTOS DE INGENIERIA TERMICA</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>        |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                       | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                        |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>              |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                 | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                    | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                    | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MECANICA DE FLUIDOS</b>               |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>        |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                       | 6                            | Cuatrimstral                 |



| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| NIVEL 3: SISTEMAS MECANICOS  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discierne y relaciona la estructura de los materiales con sus propiedades y aplicaciones.</li> <li>• Es capaz de comprender y aplicar normas de ensayo de materiales.</li> <li>• Analiza y dimensiona estructuras.</li> <li>• Conoce, entiende y utiliza los principios de máquinas y mecanismos.</li> <li>• Conoce y utiliza correctamente los principios de resistencia de materiales.</li> <li>• Conoce y aplica criterios de diseño universal en diferentes productos, entornos y servicios.</li> <li>• Es capaz de conocer, entender y utilizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada,</li> <li>- los principios y fundamentos de la transmisión de calor,</li> <li>- los principios y fundamentos de los equipos y generadores térmicos,</li> <li>- los principios básicos de la mecánica de fluidos,</li> <li>- los principios de la mecánica de fluidos al transporte de fluidos,</li> <li>- los principios de la mecánica de fluidos a sistemas de transmisión de energía (oleohidráulica y neumática),</li> <li>- los principios y fundamentos básicos de las turbomáquinas y componentes fluidodinámicos.</li> </ul> </li> </ul> |                       |                       |

- Analiza y sintetiza problemas del ámbito de la ingeniería térmica y de fluidos.
- Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones de resultados de medidas y ensayos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Estructura y propiedades de los materiales. Diagramas. Comportamiento en servicio y durabilidad.
2. Materiales estructurales y materiales funcionales. Otros materiales de ingeniería: fibras.
3. Selección de materiales.
4. Conceptos básicos de la estática y dinámica aplicados al cálculo de mecanismos y estructuras.
5. Tracción y compresión. Flexión, cizallamiento, torsión, Diagramas.
6. Cinemática y dinámica de máquinas. Mecanismos.
7. Distribución de esfuerzos en estructuras estáticas. Aplicaciones.
8. Introducción a los principios del diseño universal.
9. Conocimiento de las propiedades de las sustancias puras.
10. Conocimiento y aplicación del primer y segundo principio de la termodinámica.
11. Fundamentos de la termodinámica técnica.
12. Conocimiento y aplicación de los principios de la transmisión de calor.
13. Introducción a los equipos y generadores térmicos.
14. Propiedades de los fluidos.
15. Cinemática y dinámica de los fluidos.
16. Principios y fundamentos de las máquinas y componentes fluido dinámicos y sus aplicaciones.
17. Instalaciones de distribución y transporte de fluidos.
18. Instalaciones de transferencia de energía a través de fluidos (oleohidráulica y neumática).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)

CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. (Módulo común a la rama industrial)

CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. (Módulo común a la rama industrial)

CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)

CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)         | 172.5 | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial) | 67.5  | 100            |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 360                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos                             |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                            | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables                                | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Electricidad, Electrónica y Automática</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 12  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: Sistemas Eléctricos</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
|   |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                            | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: Fundamentos de Automática</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                          | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                            | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: Sistemas Electrónicos</b>      |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b> |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                          | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                             | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                             | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

| ITALIANO  |       | OTRAS          |  |
|---|-------|----------------|--|
| No  |       | No             |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |       |                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce, entiende y utiliza los principios de componentes y sistemas electrónicos.</li> <li>• Analiza y diseña sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>• Conoce, comprende y utiliza los principios de teoría de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas, así como sus ecuaciones fundamentales.</li> <li>• Realiza medidas en sistemas eléctricos y circuitos electrónicos.</li> <li>• Utiliza adecuadamente herramientas de modelado y simulación.</li> </ul> |       |                |  |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |       |                |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Componentes electrónicos. Subsistemas digitales y analógicos. Adquisición y conversión de señales, sensores. Alimentación y conversión de energía.</li> <li>2. Modelado de sistemas dinámicos. Regulación automática y tecnología de control. Automatización industrial.</li> <li>3. Conceptos básicos de circuitos eléctricos. Circuitos monofásicos y trifásicos. Instalaciones eléctricas en baja tensión. Introducción a las máquinas eléctricas.</li> </ol>                      |       |                |  |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |       |                |  |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |       |                |  |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |       |                |  |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |       |                |  |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |       |                |  |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |       |                |  |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |       |                |  |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.  |       |                |  |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.  |       |                |  |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.   |       |                |  |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.   |       |                |  |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |       |                |  |
| CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)   |       |                |  |
| CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)  |       |                |  |
| CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)  |       |                |  |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |       |                |  |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS | PRESENCIALIDAD |  |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 112.5 | 100            |  |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 67.5  | 100            |  |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 270   | 0              |  |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |       |                |  |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |       |                |  |
| Prácticas de laboratorio  |       |                |  |

| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN  |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN   | PONDERACIÓN MÍNIMA           | PONDERACIÓN MÁXIMA           |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                        | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables                            | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Máquinas y Accionamientos Eléctricos</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   | 6                            | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MAQUINAS ELECTRICAS I</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |

| <b>NIVEL 3: MAQUINAS ELECTRICAS II</b>   |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: ACCIONAMIENTOS ELECTRICOS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las máquinas eléctricas, sus accionamientos y aplicaciones.</li> <li>• Conoce el cálculo y diseño de máquinas eléctricas</li> <li>• Conoce las técnicas de control aplicadas a los accionamientos eléctricos.</li> <li>• Conoce los principios básicos de la conversión electromecánica de la energía.</li> <li>• Conoce los principios tecnológicos de los transformadores eléctricos.</li> <li>• Conoce los diversos tipos de máquinas eléctricas no convencionales, su funcionamiento y aplicaciones.</li> <li>• Sabe modelar, diseñar, calcular y seleccionar los diferentes tipos de máquinas y accionamientos eléctricos.</li> </ul> |                              |                              |

- Sabe realizar la puesta en funcionamiento y realizar ensayos con las diferentes máquinas eléctricas.
- Conoce las diferentes técnicas de diagnóstico de averías y técnicas de mantenimiento de las máquinas eléctricas de uso industrial.
- Sabe diseñar y aplicar las técnicas de control aplicado al conjunto convertidor - accionamiento eléctrico.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Generalidades sobre accionamientos eléctricos.
2. Tecnología de los transformadores eléctricos.
3. Principios generales de los accionamientos eléctricos de corriente continua y alterna.
4. Conversión electromecánica de la energía
5. Máquinas eléctricas rotativas de corriente continua, síncronas y asíncronas.
6. Máquinas eléctricas no convencionales.
7. Diseño, cálculo y construcción de máquinas eléctricas.
8. Modelado en régimen transitorio de las máquinas eléctricas.
9. Técnicas de control aplicadas a accionamientos eléctricos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE19 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

CE20 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 150   | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)                                  | 45    | 100            |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial) | 255   | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Prácticas de laboratorio

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN



| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA           | PONDERACIÓN MÁXIMA           |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables                       | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Organización de la Producción</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: ORGANIZACION DE LA PRODUCCION</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |

- Conoce el funcionamiento, costes y proceso de producción de la empresa.
- Aplica técnicas específicas encaminadas a incrementar la productividad en la fabricación de productos para hacer posible una producción eficiente.
- Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Producción, costes asociados y productividad.
2. Planificación, programación y control de la producción.
3. Métodos operativos aplicados a la fabricación y a la organización.
4. Sistemas de soporte para la gestión.
5. Gestión y control de la calidad.
6. Innovación y desarrollo de procesos y productos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)

CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)                                  | 30    | 100            |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial) | 90    | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Trabajo en grupo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                                   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables                                       | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Generación y Transporte de la Energía Eléctrica</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 12                           | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: LINEAS ELECTRICAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CENTRALES ELECTRICAS Y ENERGIAS RENOVABLES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |

| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Obligatoria                                     | 6                     | Cuatrimestral         |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                      |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                            | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7                            | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10                           | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>            |                       |                       |
| CASTELLANO                                      | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA</b> |                       |                       |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>      |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                     | 6                     | Cuatrimestral         |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                      |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                            | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7                            | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10                           | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>            |                       |                       |
| CASTELLANO                                      | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| <b>NIVEL 3: ELECTRONICA DE POTENCIA</b>         |                       |                       |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>      |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria                                     | 6                     | Cuatrimestral         |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                      |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                            | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
| ECTS Cuatrimestral 4                            | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los componentes y estructura de los sistemas de generación y transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe calcular y diseñar líneas para el transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe analizar el transformador como componente de los sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>• Conoce los diversos tipos de centrales eléctricas. Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables.</li> <li>• Sabe dimensionar los diversos sistemas de generación de energía.</li> <li>• Sabe dimensionar los sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>• Usa la legislación asociada a la implantación y explotación de sistemas de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe analizar la viabilidad económica de un sistema de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Conoce las operaciones básicas del control y operación de un sistema eléctrico.</li> <li>• Conoce las diversas aplicaciones de la electrónica de potencia.</li> <li>• Conoce las diferentes formas de conversión de la energía eléctrica mediante convertidores estáticos.</li> <li>• Sabe seleccionar y dimensionar convertidores estáticos.</li> <li>• Sabe diseñar los elementos de control de los convertidores estáticos.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de generación y transporte de energía eléctrica.</li> <li>2. Modelado, análisis y diseño de líneas eléctricas.</li> <li>3. Transformadores eléctricos, análisis y aplicaciones.</li> <li>4. Centrales eléctricas. Generación de energía eléctrica.</li> <li>5. Fuentes de energía renovables y no renovables.</li> <li>6. Sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>7. Legislación y operación del sistema eléctrico.</li> <li>8. Electrónica de potencia: Aplicaciones.</li> <li>9. Análisis y diseño de convertidores electrónicos de potencia.</li> <li>10. Simulación y control de convertidores estáticos.</li> <li>11. Aplicación de los convertidores estáticos a la gestión de la energía en los sistemas eléctricos de potencia.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.   |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión. |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE23 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                              |                              |
| CE24 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                              |                              |
| CE25 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                              |                              |
| CE27 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                              |                              |
| CE28 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 180                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 60                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 360                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Optatividad</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 30                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 24   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

|   |  |                              |                              |
|---|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ITALIANO</b>   |  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  |  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                   |  |                              |                              |
| No existen datos  |  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: AMPLIACION DE SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA</b> |  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                    |  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  |  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                    |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                          |  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   |  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  |  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  |  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  |  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  |  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  |  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   |  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  |  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                   |  |                              |                              |
| No existen datos  |  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS DE ALMACENAJE DE ENERGIA ELECTRICA</b>   |  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                    |  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  |  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                    |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                          |  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   |  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  |  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  |  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  |  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  |  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  |  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   |  | <b>OTRAS</b>                 |                              |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS FOTOVOLTAICOS Y EOLICOS</b>                    |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                          |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: TECNICAS DE COMUNICACION ACADEMICAS Y PROFESIONALES</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                          |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |



| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: TECNICAS DE ESCRITURA PARA LA INGENIERIA                                       |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: TECNICAS DE MANTENIMIENTO Y DIAGNOSTICO EN MOTORES Y ACCIONAMIENTOS ELECTRICOS |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| No existen datos                                |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: VEHICULOS ELECTRICOS E HIBRIDOS</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>      |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                 | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                      |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>            |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                               | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                 | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                     |                              |                              |
| No existen datos                                |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: ACCESIBILIDAD APLICADA</b>          |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>      |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                 | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                      |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>            |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                               | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                 | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                     |                              |                              |
| No existen datos                                |                              |                              |

| <b>NIVEL 3: HABILIDADES ACADÉMICAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO</b> |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                      |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: SOSTENIBILIDAD APLICADA</b>                                   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                      |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: INGENIERIA DE FLUIDOS</b>                                     |                              |                              |

| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7                                  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                 | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                                  |                       |                       |
| No existen datos                                      |                       |                       |
| NIVEL 3: CALIDAD DE SUMINISTRO DE SISTEMAS ELECTRICOS |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                 | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                                  |                       |                       |
| No existen datos                                      |                       |                       |
| NIVEL 3: DISEÑO DE MAQUINAS Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                       |                       |

| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA              | DESPLIEGUE TEMPORAL          |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Optativa  | 6                            |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: ENERGÍAS RENOVABLES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA              | DESPLIEGUE TEMPORAL          |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: GESTIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA Y AHORRO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA              | DESPLIEGUE TEMPORAL          |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>CASTELLANO</b>                              | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                 | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                 | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| LISTADO DE MENCIONES                           |                              |                              |
| No existen datos                               |                              |                              |
| NIVEL 3: GESTIÓN Y AHORRO DE ENERGIA ELECTRICA |                              |                              |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3            |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa                                       | 6                            | Cuatrimestral                |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                            |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                              | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                 | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                 | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| LISTADO DE MENCIONES                           |                              |                              |
| No existen datos                               |                              |                              |
| NIVEL 3: LUMINOTECNIA                          |                              |                              |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3            |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa                                       | 6                            | Cuatrimestral                |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                            |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                              |                              |

| CASTELLANO                            | CATALÁN               | EUSKERA               |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sí                                    | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                               | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No                                    | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                               | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No                                    | No                    | No                    |
| ITALIANO                              | OTRAS                 |                       |
| No                                    | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                  |                       |                       |
| No existen datos                      |                       |                       |
| NIVEL 3: PRACTICA EN TERCERA LENGUA   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER                              | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa                              | 3                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|                                       |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                       |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 3                                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                 | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                       |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE         |                       |                       |
| CASTELLANO                            | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí                                    | Sí                    | No                    |
| GALLEGO                               | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No                                    | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS                               | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No                                    | No                    | No                    |
| ITALIANO                              | OTRAS                 |                       |
| No                                    | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                  |                       |                       |
| No existen datos                      |                       |                       |
| NIVEL 3: SEMESTRE DE PROYECTO EUROPEO |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER                              | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa                              | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|                                       |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|                                       |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6                                     |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                 | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|                                       |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE         |                       |                       |
| CASTELLANO                            | CATALÁN               | EUSKERA               |

|   |                               |                              |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| Sí  | Sí                            | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>             | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                            | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                 | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                            | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                  |                              |
| No  | No                            |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                               |                              |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                               |                              |
|   |                               |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                               |                              |
| Ampliación de contenidos específicos del ámbito de la ingeniería industrial.  |                               |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                               |                              |
| <p>Por lo que respecta a las actividades formativas, se ha considerado de partida que todas ellas son de posible aplicación en esta materia, y su carga horaria y contribución presencial dependerá de cada oferta puntual que se realice. Las metodologías docentes en principio son todas válidas, y están a la evolución de las asignaturas que entrarán en este escenario de optatividad a lo largo de los años de desarrollo del Plan de Estudios. En tercer lugar, para la evaluación se ha asumido también la validez de cualquiera de los sistemas de evaluación definidos para las asignaturas obligatorias y se han dejado abierto los porcentajes de contribución de cada uno de ellos, que habrán de ser fijados en el despliegue de cada una de las asignaturas que comprenderán esta materia.</p> |                               |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                               |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                               |                              |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                               |                              |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |                               |                              |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |                               |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>  | <b>HORAS</b>                  | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |                               |                              |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                               |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>     | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>   |                               |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                               |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Trabajo Fin de Grado / Máster |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 24                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                               |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                               |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   | 24                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                               |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                               |                              |



| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES  |                       |                       |
| No existen datos  |                       |                       |
| NIVEL 3: TRABAJO DE FIN DE GRADO  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Trabajo Fin de Grado / Máster   | 24                    | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   | 24                    |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de las materias propias de la titulación.</li> <li>• Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas en el ámbito de las materias propias de la titulación.</li> <li>• Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS  |                       |                       |
| Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto de ingeniería en el ámbito de las materias propias de la titulación, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en la titulación.   |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES   |                       |                       |
| <a href="http://www.epsevg.upc.edu/files/normatives/docs/Normativa_Academica_EPSEVG_2015-16-CP2.pdf">http://www.epsevg.upc.edu/files/normatives/docs/Normativa_Academica_EPSEVG_2015-16-CP2.pdf</a>   |                       |                       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS  |                       |                       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |                       |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                       |                       |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                       |                       |

|  |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |                             |                             |
| CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.   |                             |                             |
| CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  |                             |                             |
| CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía   |                             |                             |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                             |                             |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                             |                             |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                             |                             |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                             |                             |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |                             |                             |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                             |                             |
| CE29 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. (Módulo de Trabajo de Fin de Grado) |                             |                             |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                             |                             |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                | <b>PRESENCIALIDAD</b>       |
| Sesiones de actividades dirigidas para el seguimiento del TFG (presencial)   | 60                          | 100                         |
| Preparación y realización de actividades evaluables relacionadas con el TFG (no presencial)  | 528                         | 0                           |
| Realización y defensa del TFG (presencial)   | 12                          | 100                         |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                             |                             |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                             |                             |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |                             |                             |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                             |                             |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>   | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>   |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 40.0                        | 80.0                        |
| Evaluación del trabajo individual  | 40.0                        | 80.0                        |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   | 10.0                        | 30.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Metodología de Proyectos</b>  |                             |                             |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                             |                             |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                 |                             |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                           |                             |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b> |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b> |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b> |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: GESTION DE PROYECTOS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>Aplica criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión.</li> </ul>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción de los conceptos fundamentales en proyectos de ingeniería.</li> <li>Ámbitos de actuación de la actividad profesional y tipos de documentos que se desarrollan.</li> <li>Desarrollo de un proyecto a partir de las etapas del proceso proyectual y documentos que se derivan de cada etapa.</li> <li>Redacción de los documentos de un proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.</li> <li>Introducción a los conceptos de planificación y control de proyectos.</li> <li>Evaluación económico-financiera de proyectos y su impacto social y medioambiental.</li> <li>Normalización y reglamentación.</li> </ol> |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras,   |                              |                              |

| equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.  |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.   |                    |                    |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                    |                    |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |                    |                    |
| CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.   |                    |                    |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.   |                    |                    |
| CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.  |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                    |                    |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |                    |                    |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad. |                    |                    |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                    |                    |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                    |                    |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                    |                    |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                    |                    |
| CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (Módulo común a la rama industrial)   |                    |                    |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 60                 | 100                |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 30                 | 0                  |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 30                 | 0                  |
| Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)  | 30                 | 0                  |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                    |                    |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                    |                    |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)   |                    |                    |
| Prácticas de laboratorio   |                    |                    |
| Trabajo en grupo   |                    |                    |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                        | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables                            | 0.0                          | 100.0                        |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas                            | 0.0                          | 100.0                        |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia              | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Circuitos e Instalaciones Eléctricas</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   | 6                            | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CIRCUITOS ELECTRICOS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |

|  |  |                              |  |
|--|--|------------------------------|--|
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: REGULACIÓN AUTOMÁTICA</b>  |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Obligatoria  |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
|  |  | 6                            |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>  |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí   |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>   |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>   |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL</b>                   |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
| Obligatoria  |  | 6                            |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |  |
|  |  | 6                            |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |  |
|  |  | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |  |                              |  |
| <b>CASTELLANO</b>  |  | <b>CATALÁN</b>               |  |
| Sí   |  | Sí                           |  |
| <b>GALLEGO</b>   |  | <b>VALENCIANO</b>            |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>FRANCÉS</b>   |  | <b>ALEMÁN</b>                |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>ITALIANO</b>  |  | <b>OTRAS</b>                 |  |
| No   |  | No                           |  |
| <b>NIVEL 3: INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSIÓN, MEDIA TENSIÓN Y ALTA TENSIÓN</b> |  |                              |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |  |                              |  |
| <b>CARÁCTER</b>  |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |  |
|  |  |                              |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |  |                              |  |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza circuitos eléctricos en todos los regímenes.</li> <li>Utiliza herramientas informáticas para el análisis y diseño de circuitos.</li> <li>Analiza sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>Dimensiona instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión.</li> <li>Diseña controladores básicos y avanzados.</li> <li>Usa la reglamentación y normativa de los proyectos eléctricos.</li> <li>Conoce los procedimientos y el uso adecuado de los instrumentos del laboratorio eléctrico.</li> <li>Adquiere los fundamentos del modelado, análisis y diseño de sistemas de control.</li> <li>Desarrolla proyectos de control de procesos y automatización industrial.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Análisis de circuitos y redes eléctricas en todos los regímenes.</li> <li>Síntesis y diseño de circuitos y redes eléctricas.</li> <li>Componentes, análisis y simulación de sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>Análisis y diseño de instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión.</li> <li>Sistemas de regulación y control.</li> <li>Sistemas de supervisión y control de procesos y automatización industrial.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE21 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                              |                              |
| CE22 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica) |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 180                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 60                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 360                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                          | 100.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Prácticas Externas Optativas</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 12                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 12                           |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Prácticas Externas Optativas</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 12                           | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 12                           |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos</li> <li>• Escribir informes técnicos rigurosos, claros, precisos y trazables</li> <li>• Buscar y encontrar por sí mismo la información necesaria para llevar a cabo las diferentes tareas que se le puedan encomendar durante la práctica</li> <li>• Participar efectivamente en reuniones de coordinación técnica y de gestión</li> <li>• Formular juicios y expresar, de forma clara y precisa, opiniones razonadas respecto de los diferentes ámbitos de la gestión o respecto a la investigación y el desarrollo</li> <li>• Incorporarse eficazmente a un entorno de trabajo interdisciplinario, creativo y multilingüe en el ámbito propio</li> <li>• Realizar planificación estratégica en el ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado</li> <li>• Manejar eficazmente la legislación y normativa aplicable al ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las prácticas externas consisten en una estancia en una empresa del sector o un centro de investigación del ámbito de la ingeniería industrial. Se trata de una actividad de larga duración en la que el estudiante realiza un trabajo inmerso en un grupo de profesionales. Dicho trabajo es supervisado por un tutor en la empresa o centro de acogida, en coordinación con un tutor académico.</li> <li>• Se solicitará una entrega inicial en que, con ayuda del tutor en la empresa o centro de acogida, se recoja el plan de trabajo previsto.</li> <li>• Se realizará un seguimiento, por parte del tutor local en coordinación con el tutor académico, del desarrollo de la actividad. Se puede canalizar a través de alguna entrega intermedia.</li> <li>• Se realizará un informe final de valoración de los resultados conseguidos. Esta informe debe ser elaborado, o supervisado, por el tutor en la empresa o centro de acogida.</li> </ul>             |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <p>Las prácticas externas no son obligatorias en el plan de estudios de esta titulación. Los estudiantes pueden realizarlas a partir del momento en que tengan aprobados 120ECTS de la titulación; esto ocurre a partir del quinto cuatrimestre.</p> <p><a href="http://www.upc.edu/normatives/butlleti-upc/hemeroteca/2014-2015/butlleti-upc-161/bupc-161-docs/docs-consell-govern/9.26-aprovacio-modificacio-normativa-practiques">http://www.upc.edu/normatives/butlleti-upc/hemeroteca/2014-2015/butlleti-upc-161/bupc-161-docs/docs-consell-govern/9.26-aprovacio-modificacio-normativa-practiques</a></p>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |                              |                              |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |                              |                              |
| CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Tutorías (presencial)  | 40                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 320                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   | 0.0                          | 100.0                        |
| <b>5.5 NIVEL 1: Itinerario EEBE</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>   |                              |                              |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Matemáticas</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Matemáticas                  |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  | 12                           | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CÁLCULO</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: ÁLGEBRA Y CÁLCULO MULTIVARIABLE</b>            |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CÁLCULO NUMÉRICO- ECUACIONES DIFERENCIALES</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: ESTADÍSTICA  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Básica  | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE   |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, el álgebra lineal y la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización y resolución de problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza la estadística para resolver problemas de ingeniería o establecer modelos. Es capaz de utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos de ingeniería.</li> <li>• Usa los conceptos fundamentales del análisis no determinista y de la estadística, en problemas de ingeniería.</li> <li>• Analiza y critica los resultados de los problemas de la ingeniería.</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS  |                       |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo diferencial e integral.</li> <li>2. Álgebra lineal.</li> <li>3. Geometría.</li> <li>4. Geometría diferencial.</li> <li>5. Métodos numéricos.</li> <li>6. Algorítmica numérica.</li> <li>7. Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.</li> <li>8. Fundamentos y métodos de análisis no determinista.</li> <li>9. Métodos estadísticos y de optimización aplicados a la ingeniería.</li> </ol>   |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES   |                       |                       |
|   |                       |                       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS  |                       |                       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |                       |                       |

|  |                           |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                           |                           |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio                              |                           |                           |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                           |                           |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.             |                           |                           |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                           |                           |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                           |                           |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                           |                           |
| CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica) |                           |                           |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                           |                           |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>              | <b>PRESENCIALIDAD</b>     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 162.5                     | 100                       |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)   | 101.5                     | 100                       |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 216                       | 0                         |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 120                       | 0                         |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                           |                           |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                           |                           |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                           |                           |
| Trabajo autónomo del alumno  |                           |                           |
| Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.  |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 40.0                      | 60.0                      |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 15.0                      | 30.0                      |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 15.0                      | 30.0                      |

| <b>NIVEL 2: Formación básica - Física</b>                   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>                    |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica  | Ingeniería y Arquitectura    | Física                       |
| <b>ECTS NIVEL2</b>  | 12                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>                   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                 | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                 | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                 | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                        |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: Física I: Fundamentos de Mecánica</b>           |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                 | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                 | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                 | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                        |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: Física II: Fundamentos de Electromagnetismo</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica  | 6                            | Cuatrimestral                |

| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende y utiliza las leyes básicas de la mecánica y los principios básicos que rigen el equilibrio mecánico en sólidos rígidos y los aplica en problemas técnicos sencillos.</li> <li>Comprende los principios básicos del electromagnetismo. Tiene la capacidad para analizar los campos eléctricos y magnéticos y los sabe aplicar a la resolución de circuitos eléctricos.</li> <li>Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de la termodinámica.</li> <li>Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de fenómenos ondulatorios.</li> <li>Es capaz de tomar medidas experimentales, expresar, realizar, analizar y discutir los resultados de forma adecuada.</li> </ul> |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS   |                       |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Mecánica de partícula y del sólido</li> <li>Termodinámica.</li> <li>Electromagnetismo.</li> <li>Ondas.</li> </ol>   |                       |                       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES  |                       |                       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS   |                       |                       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES  |                       |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                       |                       |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                       |                       |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                       |                       |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES  |                       |                       |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                       |                       |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS  |                       |                       |
| CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)  |                       |                       |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS   |                       |                       |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS                 | PRESENCIALIDAD        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 60                    | 100                   |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 24                           | 100                          |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)       | 45                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 125                          | 0                            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 46                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 80.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 10.0                         | 30.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 10.0                         | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Química</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura    | Química                      |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: QUÍMICA</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice propiedades fisicoquímicas en razón de la composición y de la estructura de un compuesto.</li> <li>• Obtiene la capacidad de distinguir los grupos más relevantes de los elementos de la Tabla Periódica y conoce sus propiedades fisicoquímicas más importantes.</li> <li>• Conoce los tipos principales de reacciones químicas y sus aplicaciones tecnológicas.</li> <li>• Conoce el uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos fundamentales de la química. Estructura de la materia y enlace químico.</li> <li>2. Relaciones básicas entre estructura de las sustancias orgánicas e inorgánicas y sus propiedades físicas.</li> <li>3. Reactividad de las sustancias orgánicas e inorgánicas. Aplicaciones en la ingeniería.</li> <li>4. Laboratorio químico, material de laboratorio y seguridad. Experimentos básicos del laboratorio químico.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
|  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                              |                              |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS                     | PRESENCIALIDAD        |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 20                        | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 15                        | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 15                        | 100                   |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 55                        | 0                     |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 45                        | 0                     |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                           |                       |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                           |                       |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |                           |                       |
| Prácticas de laboratorio   |                           |                       |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                           |                       |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                           |                       |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA        | PONDERACIÓN MÁXIMA    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                      | 70.0                  |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 10.0                      | 15.0                  |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 5.0                       | 15.0                  |
| Evaluación del trabajo individual  | 10.0                      | 20.0                  |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Empresa</b>   |                           |                       |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                           |                       |
| CARÁCTER   | RAMA                      | MATERIA               |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura | Empresa               |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                         |                       |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2      | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5      | ECTS Cuatrimestral 6  |
| 6  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8      | ECTS Cuatrimestral 9  |
|  |                           |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11     | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                           |                       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                           |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN                   | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                        | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO                | INGLÉS                |
| No   | No                        | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                    | PORTUGUÉS             |
| No   | No                        | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                     |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: EMPRESA</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las características de los distintos tipos de empresas y sus objetivos económicos.</li> <li>• Comprende, analiza, interpreta y explica con rigor fenómenos económicos básicos microeconómicos y macroeconómicos.</li> <li>• Comprende y analiza los problemas básicos de las diferentes áreas de gestión de la empresa en sus funciones de administración, dirección de personas, producción, logística, compras, calidad, financiación, marketing y comercialización.</li> <li>• Conoce los conceptos de emprendimiento e innovación.</li> <li>• Resuelve situaciones en las que el factor humano tenga un efecto notable en los resultados así como problemas y decisiones.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Macro y la Microeconomía.</li> <li>2. Concepto y fundamentos de la empresa. Marco legal. La empresa como sistema.</li> <li>3. Introducción al ámbito comercial</li> <li>4. Introducción al ámbito económico - financiero.</li> <li>5. Gestión del conocimiento y de la innovación.</li> <li>6. La Dirección de la empresa. Planificación; Estrategia, seguimiento y control.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |                              |                              |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio  |                              |                              |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |

|  |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.                                     |                             |                             |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                             |                             |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                             |                             |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                             |                             |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                             |                             |
| CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)  |                             |                             |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                             |                             |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                | <b>PRESENCIALIDAD</b>       |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 40                          | 100                         |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 15                          | 100                         |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)   | 10                          | 100                         |
| Tutorías (presencial)  | 1                           | 100                         |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 30                          | 0                           |
| Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)  | 54                          | 0                           |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                             |                             |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                             |                             |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)   |                             |                             |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                             |                             |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                             |                             |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                             |                             |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>   | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>   |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 15.0                        | 30.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 15.0                        | 30.0                        |
| Evaluación del trabajo individual  | 20.0                        | 40.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación básica - Expresión Gráfica</b>   |                             |                             |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                             |                             |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>RAMA</b>                 | <b>MATERIA</b>              |
| Básica   | Ingeniería y Arquitectura   | Expresión Gráfica           |
| <b>ECTS NIVEL2</b>   | 6                           |                             |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b> |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y pone en práctica el lenguaje gráfico propio de los sistemas de representación en la ingeniería.</li> <li>• Conoce y pone en práctica aplicaciones de expresión gráfica y dibujo asistido por ordenador.</li> <li>• Demuestra destreza manual en el trazado de esbozos y croquis.</li> <li>• Es capaz de interpretar planos industriales.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos y técnicas de representación gráfica.</li> <li>2. Concepción espacial.</li> <li>3. Normalización industrial.</li> <li>4. Representación e interpretación de planos industriales y arquitectónicos.</li> <li>5. Aplicaciones asistidas por ordenador.</li> </ol>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                              |                              |

| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                    |                    |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |                    |                    |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES   |                    |                    |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |                    |                    |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.                              |                    |                    |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.   |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS   |                    |                    |
| CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)  |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS  |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 45                 | 100                |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)  | 15                 | 100                |
| Tutorías (presencial)   | 5                  | 100                |
| Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)   | 85                 | 0                  |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES   |                    |                    |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |                    |                    |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia  |                    |                    |
| Prácticas de laboratorio  |                    |                    |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado   |                    |                    |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea   |                    |                    |
| Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura   |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN  |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN   | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales  | 50.0               | 70.0               |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 10.0               | 30.0               |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas  | 10.0               | 30.0               |
| Evaluación del trabajo individual   | 0.0                | 10.0               |

| <b>NIVEL 2: Formación básica - Informática</b>  |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>RAMA</b>                  | <b>MATERIA</b>               |
| Básica  | Ingeniería y Arquitectura    | Informática                  |
| <b>ECTS NIVEL2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: INFORMÁTICA</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Básica  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos fundamentales de programación de computadores.</li> <li>• Demuestra destrezas en el uso de las técnicas y las herramientas básicas de la programación.</li> <li>• Es capaz de resolver problemas mediante el desarrollo de programas de pequeña y mediana envergadura a nivel industrial.</li> <li>• Adquiere la capacidad de abstracción en el uso de modelos para la resolución de problemas reales.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                              |                              |

1. Estructura de los computadores.
2. Sistemas operativos.
3. Algoritmos.
4. Programación.
5. Estructuras de datos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30    | 100            |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial) | 15    | 100            |
| Tutorías (presencial)  | 15    | 100            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 60    | 0              |
| Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)  | 30    | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia

Prácticas de laboratorio

Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                   | 30.0                         | 50.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas                       | 30.0                         | 50.0                         |
| Evaluación del trabajo individual  | 0.0                          | 10.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Organización de la Producción</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |

- Conoce el funcionamiento, costes y proceso de producción de la empresa.
- Aplica técnicas específicas encaminadas a incrementar la productividad en la fabricación de productos para hacer posible una producción eficiente.
- Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Producción, costes asociados y productividad.
2. Planificación, programación y control de la producción.
3. Métodos operativos aplicados a la fabricación y a la organización.
4. Sistemas de soporte para la gestión.
5. Gestión y control de la calidad.
6. Innovación y desarrollo de procesos y productos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)

CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--|-------|----------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 40    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 15    | 100            |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial) | 10    | 100            |
| Tutorías (presencial)  | 1     | 100            |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 30    | 0              |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 54    | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)                 |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                              |                              |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |                              |                              |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea  |                              |                              |
| Trabajo en grupo   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 15.0                         | 30.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 15.0                         | 30.0                         |
| Evaluación del trabajo individual  | 20.0                         | 40.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Electricidad, Electrónica y Automática</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS ELÉCTRICOS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| ECTS Cuatrimestral 7                                | ECTS Cuatrimestral 8         | ECTS Cuatrimestral 9         |
| ECTS Cuatrimestral 10                               | ECTS Cuatrimestral 11        | ECTS Cuatrimestral 12        |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                      | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                      | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                     | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CONTROL INDUSTRIAL Y AUTOMATIZACIÓN</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>          |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                     | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                          |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                         | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                         | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                         | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                      | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                      | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                     | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS ELECTRÓNICOS</b>               |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>          |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                     | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                          |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                         | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                         | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                         | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |

| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b> | <b>INGLÉS</b>         |
|---|-------------------|-----------------------|
| No  | No                | Sí                    |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>     | <b>PORTUGUÉS</b>      |
| No  | No                | No                    |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>      |                       |
| No  | No                |                       |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                   |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce, entiende y utiliza los principios de componentes y sistemas electrónicos.</li> <li>• Analiza y diseña sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>• Conoce, comprende y utiliza los principios de teoría de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas, así como sus ecuaciones fundamentales.</li> <li>• Realiza medidas en sistemas eléctricos y circuitos electrónicos.</li> <li>• Utiliza adecuadamente herramientas de modelado y simulación.</li> </ul> |                   |                       |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                   |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Componentes electrónicos. Subsistemas digitales y analógicos. Adquisición y conversión de señales, sensores. Alimentación y conversión de energía.</li> <li>2. Modelado de sistemas dinámicos. Regulación automática y tecnología de control. Automatización industrial.</li> <li>3. Conceptos básicos de circuitos eléctricos. Circuitos monofásicos y trifásicos. Instalaciones eléctricas en baja tensión. Introducción a las máquinas eléctricas.</li> </ol>                      |                   |                       |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                   |                       |
|   |                   |                       |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                   |                       |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                   |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                   |                       |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                   |                       |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                   |                       |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |                   |                       |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.  |                   |                       |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.  |                   |                       |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |                   |                       |
| CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)   |                   |                       |
| CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)  |                   |                       |
| CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)  |                   |                       |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |                   |                       |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>  | <b>HORAS</b>      | <b>PRESENCIALIDAD</b> |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 85                | 100                   |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 45                | 100                   |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)  | 43                | 100                   |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 270                          | 0                            |
| Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)  | 7                            | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 40.0                         | 83.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                          | 15.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 10.0                         | 15.0                         |
| Evaluación del trabajo individual  | 7.0                          | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Metodología de Proyectos</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: PROYECTOS DE INGENIERIA</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>Aplica criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión.</li> </ul>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción de los conceptos fundamentales en proyectos de ingeniería.</li> <li>Ámbitos de actuación de la actividad profesional y tipos de documentos que se desarrollan.</li> <li>Desarrollo de un proyecto a partir de las etapas del proceso proyectual y documentos que se derivan de cada etapa.</li> <li>Redacción de los documentos de un proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.</li> <li>Introducción a los conceptos de planificación y control de proyectos.</li> <li>Evaluación económico-financiera de proyectos y su impacto social y medioambiental.</li> <li>Normalización y reglamentación.</li> </ol> |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.   |                              |                              |
| CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |                              |                              |
| CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.   |                              |                              |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.   |                              |                              |
| CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |                              |                              |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.   |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                              |                              |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (Módulo común a la rama industrial)   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30                           | 100                          |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)   | 15                           | 100                          |
| Tutorías (presencial)  | 15                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 90                           | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                              |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                              |                              |
| Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 20.0                         | 40.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 20.0                         | 60.0                         |
| Evaluación del trabajo individual  | 0.0                          | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Ingeniería Mecánica y de Materiales</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                    | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>         |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                    | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                         |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>               |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                    | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MECÁNICA DE FLUIDOS</b>                |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>         |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                    | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                         |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>               |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

|   |                              |              |                              |
|---|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <b>ITALIANO</b>   |                              | <b>OTRAS</b> |                              |
| No  |                              | No           |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS MECÁNICOS</b>  |                              |              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |              | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            |              | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |              | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |              | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |              | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |              | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               |              | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           |              | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            |              | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           |              | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                |              | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           |              | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   |                              | <b>OTRAS</b> |                              |
| No  |                              | No           |                              |
| <b>NIVEL 3: TERMODINÁMICA Y TRANSFERENCIA DE CALOR</b>  |                              |              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       |              | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            |              | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  |              | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  |              | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  |              | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> |              | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               |              | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           |              | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            |              | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           |              | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                |              | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           |              | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   |                              | <b>OTRAS</b> |                              |
| No  |                              | No           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discierne y relaciona la estructura de los materiales con sus propiedades y aplicaciones.</li> <li>• Es capaz de comprender y aplicar normas de ensayo de materiales.</li> <li>• Analiza y dimensiona estructuras.</li> <li>• Conoce, entiende y utiliza los principios de máquinas y mecanismos.</li> </ul> |                              |              |                              |

- Conoce y utiliza correctamente los principios de resistencia de materiales.
- Conoce y aplica criterios de diseño universal en diferentes productos, entornos y servicios.
- Es capaz de conocer, entender y utilizar:
  - Los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada,
  - los principios y fundamentos de la transmisión de calor,
  - los principios y fundamentos de los equipos y generadores térmicos,
  - los principios básicos de la mecánica de fluidos,
  - los principios de la mecánica de fluidos al transporte de fluidos,
  - los principios de la mecánica de fluidos a sistemas de transmisión de energía (oleohidráulica y neumática),
  - los principios y fundamentos básicos de las turbomáquinas y componentes fluidodinámicos.
- Analiza y sintetiza problemas del ámbito de la ingeniería térmica y de fluidos.
- Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones de resultados de medidas y ensayos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Estructura y propiedades de los materiales. Diagramas. Comportamiento en servicio y durabilidad.
2. Materiales estructurales y materiales funcionales. Otros materiales de ingeniería: fibras.
3. Selección de materiales.
4. Conceptos básicos de la estática y dinámica aplicados al cálculo de mecanismos y estructuras.
5. Tracción y compresión. Flexión, cizallamiento, torsión, Diagramas.
6. Cinemática y dinámica de máquinas. Mecanismos.
7. Distribución de esfuerzos en estructuras estáticas. Aplicaciones.
8. Introducción a los principios del diseño universal.
9. Conocimiento de las propiedades de las sustancias puras.
10. Conocimiento y aplicación del primer y segundo principio de la termodinámica.
11. Fundamentos de la termodinámica técnica.
12. Conocimiento y aplicación de los principios de la transmisión de calor.
13. Introducción a los equipos y generadores térmicos.
14. Propiedades de los fluidos.
15. Cinemática y dinámica de los fluidos.
16. Principios y fundamentos de las máquinas y componentes fluido dinámicos y sus aplicaciones.
17. Instalaciones de distribución y transporte de fluidos.
18. Instalaciones de transferencia de energía a través de fluidos (oleohidráulica y neumática).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)

CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. (Módulo común a la rama industrial)

CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. (Módulo común a la rama industrial)

CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)

|  |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)                               |                             |                             |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                             |                             |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                | <b>PRESENCIALIDAD</b>       |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 100                         | 100                         |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 50                          | 100                         |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)       | 100                         | 100                         |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 50                          | 0                           |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 60                          | 0                           |
| Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)  | 240                         | 0                           |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                             |                             |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                             |                             |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)                 |                             |                             |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |                             |                             |
| Prácticas de laboratorio   |                             |                             |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                             |                             |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |                             |                             |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea  |                             |                             |
| Trabajo en grupo   |                             |                             |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                             |                             |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>   | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>   |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 60.0                        | 80.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 10.0                        | 15.0                        |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 0.0                         | 5.0                         |
| Evaluación del trabajo individual  | 10.0                        | 15.0                        |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   | 5.0                         | 15.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad</b>   |                             |                             |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                             |                             |
| <b>CARÁCTER</b>  | Obligatoria                 |                             |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 6                           |                             |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b> |
|  | 6                           |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b> |
|  |                             |                             |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: TÉCNICAS MEDIOAMBIENTALES Y SOSTENIBILIDAD</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de detectar, plantear, analizar, modelizar, tomar decisiones y resolver problemas en los ámbitos social, económico y ambiental.</li> <li>• Conoce y usa las herramientas y tecnologías para intervenir en la dirección de la sostenibilidad.</li> <li>• Conoce y usa las herramientas y tecnologías más sostenibles.</li> <li>• Es capaz de desarrollar una tecnología respetuosa con el entorno e integrarla en los trabajos de la ingeniería.</li> <li>• Conoce las diferentes tecnologías medioambientales y sostenibilistas y las aplica en la ingeniería.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La situación medioambiental y sostenibilidad: económica, social, política y ambiental.</li> <li>2. Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo.</li> <li>3. Tecnologías medioambientales y técnicas de prevención, detección y control de la contaminación y los residuos.</li> <li>4. Uso racional de los recursos naturales y energéticos.</li> <li>5. Estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental y evaluación del ciclo de vida.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                              |                              |

| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.   |                    |                    |
| CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética   |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                    |                    |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad. |                    |                    |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |                    |                    |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                    |                    |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                    |                    |
| CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)  |                    |                    |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 30                 | 100                |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 15                 | 100                |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)   | 15                 | 100                |
| Tutorías (presencial)  | 6                  | 100                |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 44                 | 0                  |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 40                 | 0                  |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                    |                    |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                    |                    |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)   |                    |                    |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                    |                    |
| Prácticas de laboratorio   |                    |                    |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                    |                    |
| Trabajo en grupo   |                    |                    |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN  | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0               | 70.0               |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 10.0               | 15.0               |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 5.0                | 15.0               |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia              | 10.0                         | 20.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Máquinas y Accionamientos Eléctricos</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   | 6                            | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MAQUINAS ELÉCTRICAS I</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: MAQUINAS ELÉCTRICAS II</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |

|   |                        |                            |
|---|------------------------|----------------------------|
| Obligatoria   | 6                      | Cuatrimestral              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                        |                            |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2   | ECTS Cuatrimestral 3       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5   | ECTS Cuatrimestral 6       |
|   | 6                      |                            |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8   | ECTS Cuatrimestral 9       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11  | ECTS Cuatrimestral 12      |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí  | Sí                     | No                         |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No  | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No  | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No  | No                     |                            |
| <b>NIVEL 3: ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS</b>   |                        |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                        |                            |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b> | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria   | 6                      | Cuatrimestral              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                        |                            |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2   | ECTS Cuatrimestral 3       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5   | ECTS Cuatrimestral 6       |
|   |                        | 6                          |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8   | ECTS Cuatrimestral 9       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11  | ECTS Cuatrimestral 12      |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí  | Sí                     | No                         |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No  | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No  | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No  | No                     |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                        |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las máquinas eléctricas, sus accionamientos y aplicaciones.</li> <li>• Conoce el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.</li> <li>• Conoce las técnicas de control aplicadas a los accionamientos eléctricos.</li> <li>• Conoce los principios básicos de la conversión electromecánica de la energía.</li> <li>• Conoce los principios tecnológicos de los transformadores eléctricos.</li> <li>• Conoce los diversos tipos de máquinas eléctricas no convencionales, su funcionamiento y aplicaciones.</li> <li>• Sabe modelar, diseñar, calcular y seleccionar los diferentes tipos de máquinas y accionamientos eléctricos.</li> <li>• Sabe realizar la puesta en funcionamiento y realizar ensayos con las diferentes máquinas eléctricas.</li> <li>• Conoce las diferentes técnicas de diagnóstico de averías y técnicas de mantenimiento de las máquinas eléctricas de uso industrial.</li> <li>• Sabe diseñar y aplicar las técnicas de control aplicado al conjunto convertidor - accionamiento eléctrico.</li> </ul> |                        |                            |



| 5.5.1.3 CONTENIDOS  |       |                |
|---|-------|----------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generalidades sobre accionamientos eléctricos.</li> <li>2. Tecnología de los transformadores eléctricos.</li> <li>3. Principios generales de los accionamientos eléctricos de corriente continua y alterna.</li> <li>4. Conversión electromecánica de la energía</li> <li>5. Máquinas eléctricas rotativas de corriente continua, síncronas y asíncronas.</li> <li>6. Máquinas eléctricas no convencionales.</li> <li>7. Diseño, cálculo y construcción de máquinas eléctricas.</li> <li>8. Modelado en régimen transitorio de las máquinas eléctricas.</li> <li>9. Técnicas de control aplicadas a accionamientos eléctricos.</li> </ol> |       |                |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES   |       |                |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS  |       |                |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES   |       |                |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |       |                |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |       |                |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES   |       |                |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.  |       |                |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.   |       |                |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS   |       |                |
| CE19 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |       |                |
| CE20 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |       |                |
| CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |       |                |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS  |       |                |
| ACTIVIDAD FORMATIVA   | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 90    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)  | 30    | 100            |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 45    | 100            |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)  | 15    | 100            |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 135   | 0              |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 135   | 0              |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES   |       |                |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |       |                |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia  |       |                |
| Prácticas de laboratorio  |       |                |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado   |       |                |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                                      | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 10.0                         | 30.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas  | 0.0                          | 10.0                         |
| Evaluación del trabajo individual   | 0.0                          | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Circuitos e Instalaciones Eléctricas</b>               |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                  |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 24                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   | 6                            | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CIRCUITOS Y SEÑALES</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |

| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
|---|-----------------------|-----------------------|
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y ALTA TENSIÓN I  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                         |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   | 6                     |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                       | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                               |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y ALTA TENSIÓN II |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                         |                       |                       |
| CARÁCTER  | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Obligatoria   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1  | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|   |                       | 6                     |
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                       | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|   |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                               |                       |                       |
| CASTELLANO  | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| GALLEGO   | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No  | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No  | No                    | No                    |
| ITALIANO  | OTRAS                 |                       |
| No  | No                    |                       |
| NIVEL 3: TÉCNICAS DE CONTROL                                |                       |                       |

| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza circuitos eléctricos en todos los regímenes.</li> <li>• Utiliza herramientas informáticas para el análisis y diseño de circuitos.</li> <li>• Analiza sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>• Dimensiona instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión.</li> <li>• Diseña controladores básicos y avanzados.</li> <li>• Usa la reglamentación y normativa de los proyectos eléctricos.</li> <li>• Conoce los procedimientos y el uso adecuado de los instrumentos del laboratorio eléctrico.</li> <li>• Adquiere los fundamentos del modelado, análisis y diseño de sistemas de control.</li> <li>• Desarrolla proyectos de control de procesos y automatización industrial.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de circuitos y redes eléctricas en todos los regímenes.</li> <li>2. Síntesis y diseño de circuitos y redes eléctricas.</li> <li>3. Componentes, análisis y simulación de sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>4. Análisis y diseño de instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión.</li> <li>5. Sistemas de regulación y control.</li> <li>6. Sistemas de supervisión y control de procesos y automatización industrial.</li> </ol>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
|  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |                              |                              |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |

|   |                             |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas. |                             |                             |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |                             |                             |
| CE21 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                             |                             |
| CE22 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |                             |                             |
| CE26 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)                                |                             |                             |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |                             |                             |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>  | <b>HORAS</b>                | <b>PRESENCIALIDAD</b>       |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 120                         | 100                         |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)  | 40                          | 100                         |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 60                          | 100                         |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)  | 20                          | 100                         |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 180                         | 0                           |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 180                         | 0                           |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |                             |                             |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |                             |                             |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia  |                             |                             |
| Prácticas de laboratorio  |                             |                             |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado   |                             |                             |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea   |                             |                             |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                             |                             |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>   | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>   |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales  | 50.0                        | 70.0                        |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 10.0                        | 30.0                        |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas  | 0.0                         | 10.0                        |
| Evaluación del trabajo individual   | 0.0                         | 30.0                        |
| <b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Generación y Transporte de la Energía Eléctrica</b>  |                             |                             |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                             |                             |
| <b>CARÁCTER</b>   | Obligatoria                 |                             |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 24                          |                             |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                             |                             |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b> |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b> |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
|  | 12                           | 12                           |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: ELECTRÓNICA DE POTENCIA</b>          |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>       |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                      | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                       |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CENTRALES HIDRÁULICAS Y TÉRMICAS</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>       |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria                                      | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                       |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA</b>            |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>NIVEL 3: CENTRALES ELÉCTRICAS Y ENERGÍAS RENOVABLES</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                 |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Obligatoria  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                 |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              | 6                            |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                               | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                       |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

| ITALIANO   |              | OTRAS                 |  |
|--|--------------|-----------------------|--|
| No   |              | No                    |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |              |                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los componentes y estructura de los sistemas de generación y transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe calcular y diseñar líneas para el transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe analizar el transformador como componente de los sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>• Conoce los diversos tipos de centrales eléctricas. Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables.</li> <li>• Sabe dimensionar los diversos sistemas de generación de energía.</li> <li>• Sabe dimensionar los sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>• Usa la legislación asociada a la implantación y explotación de sistemas de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Sabe analizar la viabilidad económica de un sistema de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Conoce las operaciones básicas del control y operación de un sistema eléctrico.</li> <li>• Conoce las diversas aplicaciones de la electrónica de potencia.</li> <li>• Conoce las diferentes formas de conversión de la energía eléctrica mediante convertidores estáticos.</li> <li>• Sabe seleccionar y dimensionar convertidores estáticos.</li> <li>• Sabe diseñar los elementos de control de los convertidores estáticos.</li> </ul> |              |                       |  |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |              |                       |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de generación y transporte de energía eléctrica.</li> <li>2. Modelado, análisis y diseño de líneas eléctricas.</li> <li>3. Transformadores eléctricos, análisis y aplicaciones.</li> <li>4. Centrales eléctricas. Generación de energía eléctrica.</li> <li>5. Fuentes de energía renovables y no renovables.</li> <li>6. Sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>7. Legislación y operación del sistema eléctrico.</li> <li>8. Electrónica de potencia: Aplicaciones.</li> <li>9. Análisis y diseño de convertidores electrónicos de potencia.</li> <li>10. Simulación y control de convertidores estáticos.</li> <li>11. Aplicación de los convertidores estáticos a la gestión de la energía en los sistemas eléctricos de potencia.</li> </ol>  |              |                       |  |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |              |                       |  |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |              |                       |  |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |              |                       |  |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |              |                       |  |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |              |                       |  |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |              |                       |  |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |              |                       |  |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |              |                       |  |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |              |                       |  |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |              |                       |  |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |              |                       |  |
| CE23 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |              |                       |  |
| CE24 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |              |                       |  |
| CE25 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |              |                       |  |
| CE27 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |              |                       |  |
| CE28 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)   |              |                       |  |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |              |                       |  |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b> | <b>PRESENCIALIDAD</b> |  |



|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)  | 120                          | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)   | 40                           | 100                          |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)  | 60                           | 100                          |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)       | 20                           | 100                          |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)   | 180                          | 0                            |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)  | 180                          | 0                            |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                              |                              |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia |                              |                              |
| Prácticas de laboratorio   |                              |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                              |                              |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 50.0                         | 70.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 10.0                         | 30.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 0.0                          | 10.0                         |
| Evaluación del trabajo individual  | 0.0                          | 30.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Optatividad común</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 18                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 12   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                    |                              |                              |
| No existen datos                               |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Advanced Computer-Aided Design</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>     |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa                                       | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                     |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>           |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                              | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                 | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                 | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                    |                              |                              |
| No existen datos                               |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Liderazgo y Dirección</b>          |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>     |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa                                       | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                     |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                    | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>           |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                              | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                 | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                 | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |

|  |  |                              |                              |
|--|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ITALIANO</b>                                    |  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   |  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                        |  |                              |                              |
| No existen datos                                   |  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Communication in Technical English</b> |  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>         |  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                    |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   |  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                         |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                        |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                        |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                        |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                       |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>               |  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                  |  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   |  | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     |  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   |  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     |  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   |  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                    |  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   |  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                        |  |                              |                              |
| No existen datos                                   |  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Fotónica Aplicada</b>                  |  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>         |  |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                    |  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   |  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                         |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                        |  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                        |  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                        |  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                       |  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>               |  |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                  |  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   |  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     |  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   |  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     |  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   |  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                    |  | <b>OTRAS</b>                 |                              |

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Numerical Simulation Applied to Engineering</b>               |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                      |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No  | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                              |                              |
| No existen datos  |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Ampliación de Estadística y Aplicaciones en la Ingeniería</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa  | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|   |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                      |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No  | No                           |                              |

| LISTADO DE MENCIONES                                 |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| No existen datos                                     |                       |                       |
| NIVEL 3: Computational Engineering                   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                 | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                 | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                 | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| No   | No                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                                 |                       |                       |
| No existen datos                                     |                       |                       |
| NIVEL 3: Peritaciones, Valoraciones y Legalizaciones |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                 | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                 | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                 | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                                 |                       |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No existen datos                                   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Prevención de Riesgos Laborales</b>    |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>         |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                    | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                         |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>               |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                    | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                        |                              |                              |
| No existen datos                                   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Project Engineering and Management</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>         |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>                                    | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                         |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                        | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                       | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>               |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>                                  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>                                     | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>                                     | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>                                    | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                        |                              |                              |
| No existen datos                                   |                              |                              |

| <b>NIVEL 3: Inteligencia Artificial Aplicada a la Ingeniería</b> |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                       |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                       |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                      |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Programación para Ingenieros</b>                     |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                       |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                       |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>                                      | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>                                     | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                             |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                      |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Telecommunications and Internet</b>                  |                              |                              |

| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                      |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| No   | No                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES   |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| NIVEL 3: Cambio Climático: Ciencia, Energía, Economía, Política y Futuro |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                      |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES   |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| NIVEL 3: Innovation Management   |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                      |                       |                       |



| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA              | DESPLIEGUE TEMPORAL          |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| No   | No                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| Al finalizar esta materia, el estudiante profundiza su conocimiento, dominio y competencias en cualquiera de las materias comunes o de tecnología específica de las que se imparten en este grado.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| Mediante las asignaturas optativas el estudiante amplía su conocimiento en cualquiera de las materias comunes que se proponen en el grado.<br><br>Igualmente, se amplía el conocimiento y la soltura del estudiante en algunas de las competencias, típicamente transversales, que se proponen en esta titulación.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <p>Esta materia está formada por un conjunto de asignaturas que el alumno debe elegir dentro de una oferta que puede variar a lo largo del tiempo. Por ello, se han resumido de manera general los resultados del aprendizaje y los contenidos de la materia. De igual manera, se han listado las competencias transversales que el estudiante debe adquirir. Respecto a la organización temporal, se han incluido todas las asignaturas en el 7 cuatrimestre, pero el estudiante cursará 12 ECTS en el cuatrimestre 7 y 6 en el cuatrimestre 8.</p> <p>Con carácter general, y por lo que respecta a las actividades formativas, se ha optado por no dar cifras, ya que éstas variarán. A su vez, todas las metodologías docentes son posibles en esta materia, dependiendo de la oferta puntual que se haga. Finalmente, se asume la posibilidad de usar también cualquiera de los sistemas de evaluación pero, al igual que en los casos anteriores, no parece razonable fijar unos porcentajes a priori y, por tanto, se abre la horquilla al máximo permitido en todos los casos.</p> <p>Respecto a la optatividad del plan de estudios, el estudiante ha de superar un total de 30 ECTS de formación optativa para la obtención del título. Las asignaturas a cursar pueden ser de cualquiera de los bloques de optatividad, bien del de optatividad específica, bien de la optatividad común, de la materia optativa "Ampliación de Redes Eléctricas y Sistemas Eléctricos de Potencia" o mediante asignaturas de los tres bloques.</p> <p>También se pueden obtener créditos optativos cursando 12 ECTS de prácticas externas.</p> |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |
| CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.   |                              |                              |
| CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.   |                              |                              |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.  |                              |                              |

|  |              |                       |
|--|--------------|-----------------------|
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  |              |                       |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos   |              |                       |
| CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.   |              |                       |
| CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.   |              |                       |
| CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.   |              |                       |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |              |                       |
| CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.   |              |                       |
| CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.  |              |                       |
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio  |              |                       |
| CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética   |              |                       |
| CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  |              |                       |
| CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía   |              |                       |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |              |                       |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.   |              |                       |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad. |              |                       |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.  |              |                       |
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.   |              |                       |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |              |                       |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |              |                       |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |              |                       |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |              |                       |
| No existen datos   |              |                       |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |              |                       |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b> | <b>PRESENCIALIDAD</b> |
| No existen datos   |              |                       |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |              |                       |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |              |                       |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)   |              |                       |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |              |                       |

|   |                               |                              |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| Prácticas de laboratorio  |                               |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado   |                               |                              |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia         |                               |                              |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea |                               |                              |
| Trabajo en grupo  |                               |                              |
| Trabajo autónomo del alumno   |                               |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                               |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>     | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales                                      | 0.0                           | 50.0                         |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 0.0                           | 50.0                         |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas  | 0.0                           | 50.0                         |
| Evaluación del trabajo individual   | 0.0                           | 50.0                         |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia                            | 0.0                           | 50.0                         |
| <b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>   |                               |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                               |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | Trabajo Fin de Grado / Máster |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 24                            |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>   |                               |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
|   | 24                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                               |                              |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>                | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí  | Sí                            | No                           |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>             | <b>INGLÉS</b>                |
| No  | No                            | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>                 | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No  | No                            | No                           |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>                  |                              |
| No  | No                            |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>   |                               |                              |
| No existen datos  |                               |                              |
| <b>NIVEL 3: Trabajo de fin de grado</b>   |                               |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>  |                               |                              |
| <b>CARÁCTER</b>   | <b>ECTS ASIGNATURA</b>        | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Trabajo Fin de Grado / Máster   | 24                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>  |                               |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |

| ECTS Cuatrimestral 4  | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|---|-----------------------|-----------------------|
| ECTS Cuatrimestral 7  | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
|   | 24                    |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10   | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>  |                       |                       |
| <b>CASTELLANO</b>   | <b>CATALÁN</b>        | <b>EUSKERA</b>        |
| Sí  | Sí                    | No                    |
| <b>GALLEGO</b>  | <b>VALENCIANO</b>     | <b>INGLÉS</b>         |
| No  | No                    | Sí                    |
| <b>FRANCÉS</b>  | <b>ALEMÁN</b>         | <b>PORTUGUÉS</b>      |
| No  | No                    | No                    |
| <b>ITALIANO</b>   | <b>OTRAS</b>          |                       |
| No  | No                    |                       |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de las materias propias de la titulación.</li> <li>• Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas en el ámbito de las materias propias de la titulación.</li> <li>• Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> </ul> |                       |                       |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>   |                       |                       |
| Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto de ingeniería en el ámbito de las materias propias de la titulación, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en la titulación.   |                       |                       |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>  |                       |                       |
| La normativa de aplicación al TFG se puede consultar en el siguiente enlace:<br><a href="http://www.euetib.upc.edu/els-estudis/treballs-de-fi-de-grau">http://www.euetib.upc.edu/els-estudis/treballs-de-fi-de-grau</a>   |                       |                       |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>   |                       |                       |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>  |                       |                       |
| CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.   |                       |                       |
| CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.   |                       |                       |
| CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos  |                       |                       |
| CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.  |                       |                       |
| CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |                       |                       |
| CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  |                       |                       |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                       |                       |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.  |                       |                       |
| CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.                                |                       |                       |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.   |                       |                       |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.  |                       |                       |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                              |                              |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| CE29 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. (Módulo de Trabajo de Fin de Grado) |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Sesiones de actividades dirigidas para el seguimiento del TFG (presencial)   | 72                           | 100                          |
| Preparación y realización de actividades evaluables relacionadas con el TFG (no presencial)  | 524                          | 0                            |
| Realización y defensa del TFG (presencial)   | 4                            | 100                          |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                              |                              |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |                              |                              |
| Trabajo autónomo del alumno  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Evaluación del trabajo individual  | 20.0                         | 80.0                         |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   | 20.0                         | 80.0                         |
| Presentación escrita y oral del TFG ante un tribunal que evaluará las competencias adquiridas, conocimientos y habilidades   | 20.0                         | 80.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Prácticas Externas Optativas</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 12                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 12   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Prácticas externas optativas</b>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 12                           | Cuatrimstral                 |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
|  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 12   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos</li> <li>• Escribir informes técnicos rigurosos, claros, precisos y trazables</li> <li>• Buscar y encontrar por sí mismo la información necesaria para llevar a cabo las diferentes tareas que se le puedan encomendar durante la práctica</li> <li>• Participar efectivamente en reuniones de coordinación técnica y de gestión</li> <li>• Formular juicios y expresar, de forma clara y precisa, opiniones razonadas respecto de los diferentes ámbitos de la gestión o respecto a la investigación y el desarrollo</li> <li>• Incorporarse eficazmente a un entorno de trabajo interdisciplinario, creativo y multilingüe en el ámbito propio</li> <li>• Realizar planificación estratégica en el ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado</li> <li>• Manejar eficazmente la legislación y normativa aplicable al ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado</li> </ul>                       |                              |                              |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>  |                              |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las prácticas externas consisten en una estancia en una empresa del sector o un centro de investigación del ámbito de la ingeniería industrial. Se trata de una actividad de larga duración en la que el estudiante realiza un trabajo inmerso en un grupo de profesionales. Dicho trabajo es supervisado por un tutor en la empresa o centro de acogida, en coordinación con un tutor académico.</li> <li>• Se solicitará una entrega inicial en que, con ayuda del tutor en la empresa o centro de acogida, se recoja el plan de trabajo previsto.</li> <li>• Se realizará un seguimiento, por parte del tutor local en coordinación con el tutor académico, del desarrollo de la actividad. Se puede canalizar a través de alguna entrega intermedia.</li> <li>• Se realizará un informe final de valoración de los resultados conseguidos. Este informe debe ser elaborado, o supervisado, por el tutor en la empresa o centro de acogida y evaluado por el tutor académico.</li> </ul> |                              |                              |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>   |                              |                              |
| <p>Se adjuntan a continuación los enlaces donde se puede consultar la normativa de prácticas externas:</p> <p><a href="https://www.upc.edu/cce">https://www.upc.edu/cce</a></p> <p><a href="http://www.upc.edu/normatives/butlleti-upc/hemeroteca/2014-2015/butlleti-upc-161/bupc-161-docs/docs-consell-govern/9.26-aprovacio-modificacio-normativa-practiques">http://www.upc.edu/normatives/butlleti-upc/hemeroteca/2014-2015/butlleti-upc-161/bupc-161-docs/docs-consell-govern/9.26-aprovacio-modificacio-normativa-practiques</a></p>   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>   |                              |                              |

|  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.   |                              |                              |
| CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.   |                              |                              |
| CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.   |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>   |                              |                              |
| CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio. |                              |                              |
| CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.                              |                              |                              |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                              |                              |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>                 | <b>PRESENCIALIDAD</b>        |
| Visitas a empresas (presencial)  | 320                          | 100                          |
| Tutorías (presencial)  | 40                           | 100                          |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                              |                              |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                              |                              |
| Trabajo en grupo   |                              |                              |
| Trabajo autónomo del alumno  |                              |                              |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                              |                              |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>    | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>    |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 20.0                         | 40.0                         |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   | 40.0                         | 80.0                         |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Ampliación de Redes Eléctricas y Sistemas Eléctricos de Potencia</b>  |                              |                              |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | Optativa                     |                              |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>  | 12                           |                              |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 12   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | No                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |

| LISTADO DE MENCIONES                                 |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| No existen datos                                     |                       |                       |
| NIVEL 3: Redes Eléctricas Inteligentes               |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                 | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                 | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                 | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                                 |                       |                       |
| No existen datos                                     |                       |                       |
| NIVEL 3: Analisis de Sistemas Eléctricos de Potencia |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1                                 | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4                                 | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7                                 | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10                                | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | No                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES                                 |                       |                       |



No existen datos

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia**

- Establecer las bases fundamentales y conocer los diferentes elementos que forman el sistema eléctrico de potencia.
- Aplicar la técnica del flujo de cargas a una red, estudiando las diferentes metodologías de resolución aplicables en cada caso y las posibilidades de optimización en el cálculo.
- Plantear el problema de estabilidad de una red. Distinguir entre estabilidad estática y dinámica y conocer como realizar el análisis y analizar los resultados obtenidos.
- Conocer el régimen transitorio de una red y aplicar las metodologías adecuadas para su resolución.
- Conocer la respuesta ante excitaciones tipo rayo, impulso y como protegerse del mismo.
- Diseñar aislamientos para redes de AT.
- Conocer, aplicar y plantear ensayos de aislamiento y de respuesta ante excitaciones impulsionales.

#### **Redes Eléctricas Inteligentes**

- Conocer el contexto social, económico y tecnológico de las redes eléctricas inteligentes.
- Conocer las tecnologías de generación distribuida y almacenamiento de energía
- Analizar la integración de los vehículos eléctricos y las microrredes.
- Conocer y aplicar los elementos y tecnologías de automatización, protección y supervisión que se usan en las redes eléctricas inteligentes.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Los principales contenidos son los siguientes:

#### **Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia:**

- Metodologías de análisis y tecnologías avanzadas en el ámbito del transporte de la energía eléctrica.
- Aplicación de las tecnologías del transporte de energía eléctrica a los sistemas eléctricos actuales y futuras.
- Estabilidad estática y dinámica de un sistema eléctrico.
- Introducción a la ingeniería de alta tensión.
- Respuesta ante impulsos de maniobra y de descarga atmosférica.
- Diseño de aislamientos.
- Ensayos en alta tensión.

#### **Redes Eléctricas Inteligentes.**

- Contexto social, económico y tecnológico de las redes eléctricas inteligentes.
- Tecnologías de generación distribuida y almacenamiento: Generación distribuida: solar fotovoltaica, solar termoeléctricas, eólica, pilas de combustible.
- Almacenamiento de energía.
- Vehículos eléctricos.
- Microrredes.
- Integración de vehículos eléctricos y microrredes.
- Sistemas de gestión de las redes eléctricas inteligentes: automatización, protecciones y supervisión.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Respecto a la optatividad del plan de estudios, el estudiante ha de superar un total de 30 ECTS de formación optativa para la obtención del título. Las asignaturas a cursar pueden ser de cualquiera de los bloques de optatividad, bien del de optatividad específica, bien de la optatividad común, de la materia optativa "Ampliación de Redes Eléctricas y Sistemas Eléctricos de Potencia" o mediante asignaturas de los tres bloques.

También se pueden obtener créditos optativos cursando 12 ECTS de prácticas externas.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

|   |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|
| CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |                           |                           |
| CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética                              |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>  |                           |                           |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.                            |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>  |                           |                           |
| CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)  |                           |                           |
| CE23 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                           |                           |
| CE24 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                           |                           |
| CE28 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables. (Módulo de tecnología específica: Eléctrica)  |                           |                           |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>   |                           |                           |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>  | <b>HORAS</b>              | <b>PRESENCIALIDAD</b>     |
| Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)   | 80                        | 100                       |
| Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)   | 15                        | 100                       |
| Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)  | 15                        | 100                       |
| Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)  | 50                        | 0                         |
| Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)   | 40                        | 0                         |
| Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)   | 100                       | 0                         |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>  |                           |                           |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos   |                           |                           |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia  |                           |                           |
| Prácticas de laboratorio  |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>   |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>  | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales  | 50.0                      | 70.0                      |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables  | 0.0                       | 10.0                      |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas  | 10.0                      | 30.0                      |
| Evaluación del trabajo individual   | 0.0                       | 20.0                      |
| <b>NIVEL 2: Formación optativa - Optatividad específica</b>   |                           |                           |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>  |                           |                           |
| <b>CARÁCTER</b>   | Optativa                  |                           |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>   | 18                        |                           |

| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 12   | 6                            |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Monitorización de Redes Eléctricas y Calidad de Suministro Eléctrico</b> |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 1</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 2</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 3</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 4</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 5</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 6</b>  |
| <b>ECTS Cuatrimestral 7</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 8</b>  | <b>ECTS Cuatrimestral 9</b>  |
| 6  |                              |                              |
| <b>ECTS Cuatrimestral 10</b>   | <b>ECTS Cuatrimestral 11</b> | <b>ECTS Cuatrimestral 12</b> |
|  |                              |                              |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>   |                              |                              |
| <b>CASTELLANO</b>  | <b>CATALÁN</b>               | <b>EUSKERA</b>               |
| Sí   | Sí                           | No                           |
| <b>GALLEGO</b>   | <b>VALENCIANO</b>            | <b>INGLÉS</b>                |
| No   | No                           | Sí                           |
| <b>FRANCÉS</b>   | <b>ALEMÁN</b>                | <b>PORTUGUÉS</b>             |
| No   | No                           | No                           |
| <b>ITALIANO</b>  | <b>OTRAS</b>                 |                              |
| No   | No                           |                              |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>  |                              |                              |
| No existen datos   |                              |                              |
| <b>NIVEL 3: Teoría Avanzada de Circuitos, Señales y Sistemas</b>                     |                              |                              |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>   |                              |                              |
| <b>CARÁCTER</b>  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>       | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |
| Optativa   | 6                            | Cuatrimestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>   |                              |                              |

| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|--|-----------------------|-----------------------|
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES   |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| NIVEL 3: Energías Renovables y Planificación Energética  |                       |                       |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  |                       |                       |
| CARÁCTER   | ECTS ASIGNATURA       | DESPLIEGUE TEMPORAL   |
| Optativa   | 6                     | Cuatrimestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 1   | ECTS Cuatrimestral 2  | ECTS Cuatrimestral 3  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 4   | ECTS Cuatrimestral 5  | ECTS Cuatrimestral 6  |
|  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 7   | ECTS Cuatrimestral 8  | ECTS Cuatrimestral 9  |
| 6  |                       |                       |
| ECTS Cuatrimestral 10  | ECTS Cuatrimestral 11 | ECTS Cuatrimestral 12 |
|  |                       |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                       |                       |
| CASTELLANO   | CATALÁN               | EUSKERA               |
| Sí   | Sí                    | No                    |
| GALLEGO  | VALENCIANO            | INGLÉS                |
| No   | No                    | Sí                    |
| FRANCÉS  | ALEMÁN                | PORTUGUÉS             |
| No   | No                    | No                    |
| ITALIANO   | OTRAS                 |                       |
| No   | No                    |                       |
| LISTADO DE MENCIONES   |                       |                       |
| No existen datos   |                       |                       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE  |                       |                       |
| Al finalizar esta materia, el estudiante ha de haber asimilado un nivel de conocimientos, dominio y competencias en alguno de los sectores específicos del ámbito de la Ingeniería Industrial para adquirir algunas de las competencias generales que se pretende potenciar en este grado. |                       |                       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS   |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorización de Redes Eléctricas y Calidad de Suministro Eléctrico</li> <li>Teoría Avanzada de Circuitos, Señales y Sistemas</li> <li>Energías Renovables y Planificación Energética</li> </ul>   |                       |                       |

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta materia está formada por un conjunto de asignaturas que el alumno debe elegir dentro de una oferta que puede variar a lo largo del tiempo. Por ello, se han resumido de manera general los resultados del aprendizaje y los contenidos de la materia. De igual manera, se han listado las competencias transversales que el estudiante debe adquirir. Respecto a la organización temporal, se han incluido todas las asignaturas en el 7 cuatrimestre, pero el estudiante cursará 12 ECTS en el cuatrimestre 7 y 6 en el cuatrimestre 8.

Con carácter general, y por lo que respecta a las actividades formativas, se ha optado por no dar cifras, ya que éstas variarán. A su vez, todas las metodologías docentes son posibles en esta materia, dependiendo de la oferta puntual que se haga. Finalmente, se asume la posibilidad de usar también cualquiera de los sistemas de evaluación pero, al igual que en los casos anteriores, no parece razonable fijar unos porcentajes a priori y, por tanto, se abre la horquilla al máximo permitido en todos los casos.

Respecto a la optatividad del plan de estudios, el estudiante ha de superar un total de 30 ECTS de formación optativa para la obtención del título. Las asignaturas a cursar pueden ser de cualquiera de los bloques de optatividad, bien del de optatividad específica, bien de la optatividad común, de la materia optativa "Ampliación de Redes Eléctricas y Sistemas Eléctricos de Potencia" o mediante asignaturas de los tres bloques.

También se pueden obtener créditos optativos cursando 12 ECTS de prácticas externas.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

|  |                           |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|
| CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. |                           |                           |
| CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.   |                           |                           |
| CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.  |                           |                           |
| CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.  |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>   |                           |                           |
| No existen datos   |                           |                           |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |                           |                           |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>   | <b>HORAS</b>              | <b>PRESENCIALIDAD</b>     |
| No existen datos   |                           |                           |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>   |                           |                           |
| Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos  |                           |                           |
| Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)   |                           |                           |
| Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia   |                           |                           |
| Prácticas de laboratorio   |                           |                           |
| Actividades del alumno dirigidas por el profesorado  |                           |                           |
| Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia  |                           |                           |
| Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea  |                           |                           |
| Trabajo autónomo del alumno  |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>   | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales   | 0.0                       | 50.0                      |
| Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables   | 0.0                       | 50.0                      |
| Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas   | 0.0                       | 50.0                      |
| Evaluación del trabajo individual  | 0.0                       | 50.0                      |
| Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia   | 0.0                       | 50.0                      |

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS |   |         |            |         |
|--|---|---------|------------|---------|
| Universidad                              | Categoría   | Total % | Doctores % | Horas % |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Otro personal docente con contrato laboral                      | 11      | 75.6       | 11,5    |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Profesor Agregado   | 5.1     | 100        | 4,1     |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud) | 26.7    | 25         | 16,7    |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Profesor colaborador Licenciado                                 | 11.5    | 60.5       | 13      |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Ayudante  | .5      | 50         | ,1      |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Catedrático de Escuela Universitaria                            | 4       | 100        | 6,9     |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Catedrático de Universidad                                      | 2.7     | 100        | 1,2     |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Profesor Titular de Universidad                                 | 17.9    | 100        | 15,6    |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Profesor Titular de Escuela Universitaria                       | 11      | 29.3       | 19,4    |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Ayudante Doctor   | 2.9     | 100        | 3       |
| Universidad Politécnica de Catalunya     | Profesor Contratado Doctor                                      | 6.7     | 100        | 8,5     |
| PERSONAL ACADÉMICO                       |   |         |            |         |
| Ver Apartado 6: Anexo 1.                 |   |         |            |         |
| 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS               |   |         |            |         |
| Ver Apartado 6: Anexo 2.                 |   |         |            |         |

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

| 8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS  |                    |                      |
|--|--------------------|----------------------|
| TASA DE GRADUACIÓN %   | TASA DE ABANDONO % | TASA DE EFICIENCIA % |
| 0  | 0                  | 0                    |
| CODIGO   | TASA               | VALOR %              |
| No existen datos   |                    |                      |
| Justificación de los Indicadores Propuestos:   |                    |                      |
| Ver Apartado 8: Anexo 1.   |                    |                      |
| 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS   |                    |                      |
| <p><b>Información común a todos los itinerarios</b></p> <p>La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción, a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).</p> |                    |                      |

La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo, que permita informar al estudiante sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al estudiantado para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada estudiante está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el estudiantado desde el inicio. Dichos criterios están acordados tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el estudiantado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

A modo de orientación, las asignaturas de duración cuatrimestral habrían de prever un mínimo de 4 actividades de evaluación, que cubriesen de forma adecuada la evaluación sumativa, además de las actividades formativas. De forma análoga, las asignaturas anuales habrían de prever doble cantidad. El tipo de actividades pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no.

Algunos ejemplos de métodos o formatos de evaluación (sin ánimo de ser exhaustivos) pueden ser pruebas escritas, comunicaciones orales, pruebas de tipo teórico, práctico, o instrumental de laboratorio, trabajos de curso y/o proyectos. Es imprescindible para evaluar el progreso del estudiantado, que cada actividad de evaluación venga acompañada del rápido retorno del profesorado, para que así el estudiante pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación (Feedback) puede ser, desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital, hasta entrevistas personales o grupales por parte del profesorado.

Existen diferentes formas de realizar la evaluación: la realizada por parte del profesor, la auto-evaluación, cuando es el propio alumnado el responsable de evaluar su actividad y la co-evaluación (o entre iguales) cuando unas compañeras o compañeros son los que evalúan el trabajo de otros u otras. Es sobre todo, en estos dos últimos casos, cuando los criterios de calidad para la corrección (rúbricas), son imprescindibles tanto para garantizar el nivel de adquisición como para permitir conocer el grado o nivel de aprendizaje del estudiantado, a la vez que para facilitar y permitir la objetividad de dicha evaluación.

#### Información específica de los Itinerarios ESEIAAT y EEBE

La evaluación de las competencias genéricas transversales, lleva implícito el diseño de actividades propias y puede requerir de instrumentos globales gestionados por los órganos responsables del plan de estudios, de modo que aporten herramientas complementarias a las que ya tiene el profesorado en sus asignaturas o materias. Es necesario graduar estas competencias en diversos niveles de adquisición, como mínimo en tres niveles, y establecer su evaluación para cada una de ellas, a lo largo de la titulación para evidenciar la adquisición de éstas.

#### Información específica del Itinerario EEBE

En el caso de las asignaturas optativas está previsto desarrollarlas mediante bloques de formación que complementen en una dirección concreta los estudios realizados en los tres primeros años. La optatividad se desarrolla en el último año de los estudios de la forma que se describe en las pestañas 3 y el apartado 5 y en ellas será mayoritario el uso de técnicas de aprendizaje basado en proyectos o en casos y es donde mayor influencia tendrá en autoaprendizaje y el uso del idioma inglés.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

|        |   |
|--------|---|
| ENLACE | <a href="https://totq.upc.edu/la-garantia-de-la-qualitat-a-la-upc">https://totq.upc.edu/la-garantia-de-la-qualitat-a-la-upc</a> |
|--------|---|

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN |  |
|---------------------------------|--|

|                 |      |
|-----------------|------|
| CURSO DE INICIO | 2009 |
|-----------------|------|

Ver Apartado 10: Anexo 1.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN |  |
|----------------------------------|--|

#### Información común a todos los itinerarios

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 20 de junio de 2008 el documento "Criterios para la extinción de las titulaciones de primer, segundo y primer y segundo ciclos y la implantación de las nuevas enseñanzas de grado de la UPC".

Este documento sienta las bases, de acuerdo a la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios.

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado.



De acuerdo con la legislación vigente y las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y deseen incorporarse a los nuevos estudios de grado y para aquellos que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de las nuevas titulaciones de grado. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:

- Titulación de grado que sustituye a la titulación actual.
- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de grado.
- Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados.
- Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el plan de estudios de grado.
- Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: como se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las asignaturas de libre elección cursadas, las prácticas externas realizadas, etc.

Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del proyecto final de carrera la finalización de sus estudios en la estructura en la cual los iniciaron.

A continuación se incluyen las tablas de adaptaciones para cada itinerario:

ITINERARIO 1: ESEIAAT

**RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS: INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL esp. ELECTRICIDAD Y GRADO EN INGENIERIA ELÉCTRICA**

| Propuesta de reconocimiento de créditos |  |                               |  |    |                      |
|---|--|-------------------------------|--|----|----------------------|
| Ingeniería Técnica Eléctrica            |  | Grado en Ingeniería Eléctrica |  |    | Créditos Reconocidos |
| Asignaturas                             | Créditos   | Materias                      | Créditos ECTS                              |    |                      |
| Básicas                                 | Cálculo diferencial e integral                             | 7.5                           | Matemáticas                                | 24 | 6                    |
|   | Álgebra lineal y ecuaciones diferenciales                  | 7.5                           | Matemáticas                                | 24 | 6                    |
|   | Métodos estadísticos de la ingeniería                      | 6                             | Matemáticas                                | 24 | 6                    |
|   | Fundamentos de informática                                 | 6                             | Informática                                | 6  | 6                    |
|   | Fundamentos físicos de la ingeniería                       | 9                             | Física                                     | 12 | 12                   |
|   | Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador          | 6                             | Expresión Gráfica                          | 6  | 6                    |
|   | Administración de empresas y organización de la producción | 6                             | Empresa                                    | 6  | 6                    |
| Comunes                                 | Cualquier asignatura del bloque optativo de sostenibilidad | 6                             | Tecnología medioambiental y sostenibilidad | 6  | 6                    |

|              |   |     |   |    |    |
|--------------|---|-----|---|----|----|
|              | Desarrollo de proyectos empresariales. Gestión de la calidad (op) | 6   | Organización de la producción                   | 6  | 6  |
|              | Teoría de mecanismos y estructuras                                | 6   | Ingeniería mecánica y materiales                | 24 | 6  |
|              | Circuitos   | 9   | Electricidad, Electrónica y Automática          | 18 | 6  |
|              | Electrónica industrial  | 9   | Electricidad, Electrónica y Automática          | 18 | 6  |
|              | Autómatas programables<br>Regulación automática                   | 6 6 | Electricidad, Electrónica y Automática          | 18 | 6  |
|              | Oficina técnica   | 6   | Metodología de proyectos                        | 6  | Si |
| Especialidad | Electrometría   | 7.5 | Circuitos e Instalaciones Eléctricas            | 24 | 6  |
|              | Autómatas programables<br>Regulación automática                   | 6 6 | Circuitos e Instalaciones Eléctricas            | 24 | 6  |
|              | Instalaciones eléctricas Instalaciones de baja tensión            | 9 6 | Circuitos e Instalaciones Eléctricas            | 24 | 12 |
|              | Teoría de máquinas eléctricas                                     | 9   | Máquinas y accionamientos eléctricos            | 18 | 12 |
|              | Regulación y control de máquinas eléctricas                       | 6   | Máquinas y accionamientos eléctricos            | 18 | 6  |
|              | Transporte de energía eléctrica                                   | 9   | Generación y transporte de la energía eléctrica | 24 | 6  |
|              | Accionamiento de máquinas eléctricas                              | 7.5 | Generación y transporte de la energía eléctrica | 24 | 6  |

|  |     |   |    |   |
|--|-----|---|----|---|
| Eficiencia y calidad eléctrica           | 4,5 | Generación y transporte de la energía eléctrica | 24 | 6 |
| Centrales eléctricas Energías renovables | 9 6 | Generación y transporte de la energía eléctrica | 24 | 6 |

ITINERARIO 2: EPSEM

Éste es un itinerario a extinguir

ITINERARIO 2: EPSEVG

Tabla de adaptaciones:

| Siglas     | Asignaturas de Grado       | curs | tipo assig | Asignaturas de Ingeniería Técnica                                    |
|------------|----------------------------|------|------------|--|
| SOST-O1O40 | Sostenibilidad             | 1    | OB         | Tecnología y Sostenibilidad (TESO-14740) i (TESO-14788)              |
|            |                            |      |            | o  |
|            |                            |      |            | Herramientas ambientales y Sostenibilidad en la Empresa (EASE-14748) |
| INFO-N1O23 | Informática                | 1    | OB         | Fundamentos Informáticos (FINF-14535)                                |
| FOMA-N1O43 | Fundamentos matemáticos    | 1    | OB         | Cálculo (CALC-14532)   |
| QUIM-N1O13 | Química                    | 1    | OB         |  |
| FIS1-N1O21 | Física I                   | 1    | OB         | Física I (FIS1-14533)  |
|            |                            |      |            | y  |
|            |                            |      |            | Física II (FIS2-14534)   |
| ACIN-O2O40 | Accesibilidad y innovación | 2    | OB         |  |
| EXGR-N2O17 | Expresión gráfica          | 2    | OB         | Expresión Gráfica (EGRA-14540)                                       |
| EQDI-F2O43 | Ecuaciones diferenciales   | 2    | OB         | Álgebra y Ecuaciones Diferenciales (ALED-14531)                      |
| CAAV-F2O43 | Cálculo avanzado           | 2    | OB         | Análisis Vectorial y de Fourier (AN-VE-14538)                        |
| FIS2-N2O21 | Física II                  | 2    | OB         | Fundamentos de Ingeniería Eléctrica (FEEL-14536)                     |
| EMPR-N3O32 | Empresa                    | 3    | OB         | Economía de la Empresa (ECON-14557)                                  |
| ESTA-N3O43 | Estadística                | 3    | OB         | Estadística (ESTA-14545)   |
| SIEL-N3O09 | Sistemas eléctricos        | 3    | OB         | Tecnología Eléctrica y Electrometría (TEEL-14537)                    |
|            |                            |      |            | y  |
|            |                            |      |            | Teoría de Circuitos (TCH-14542)                                      |
| CIMA-N3O02 | Ciencia de materiales      | 3    | OB         | Materiales Eléctricos i Magnéticos (MELM-14541)                      |

|            |  |   |    |  |
|------------|--|---|----|--|
| ETMF-F3O29 | Ingeniería térmica y mecánica de fluidos                                       | 3 | OB | Centrales Eléctricas I (CEN1-14551)  |
| FOAU-F4O07 | Fundamentos de automática  | 4 | OB | Teoría de Sistemas (TESI-14549)  |
| SIME-F4O12 | Sistemas mecánicos   | 4 | OB | Teoría de Mecanismos y Estructuras (TMES-14543)                              |
| SIEK-N4O10 | Sistemas electrónicos  | 4 | OB | Electrónica I (ELE1-14539)   |
|            |  |   |    | y  |
|            |  |   |    | Electrónica II (ELE2-14544)  |
| ORPR-F4O32 | Organización de la producción  | 4 | OB |  |
| GEPR-N4O17 | Gestión de proyectos   | 4 | OB | Oficina Técnica (OFTE-14559)   |
| ELPO-E5O10 | Electrónica de potencia  | 5 | OB | Electrónica de Potencia (ELEP-14552)   |
| LIEL-E5O09 | Líneas eléctricas  | 5 | OB | Líneas y Redes Eléctricas I (LIX1-14546)                                     |
| MAE1-E5O09 | Máquinas eléctricas I  | 5 | OB | Máquinas I (MAQ1-14547)  |
| CIEL-E5O09 | Circuitos eléctricos   | 5 | OB | Teoría de Circuitos II (TCI2-14548)  |
| REAU-E5O07 | Regulación automática  | 5 | OB | PLC's en Instalaciones Industriales (PLCS-14770)                             |
| IEAI-E6O09 | Instalaciones eléctricas y automatización industrial                           | 6 | OB | Controladores Lógicos (PLC's) (CLOG-14556)                                   |
|            |  |   |    | y  |
|            |  |   |    | Domótica (DOMO-14781)  |
| CEER-E6O09 | Centrales eléctricas y energías renovables                                     | 6 | OB | Centrales Eléctricas II (CEN2-14555)   |
| INEL-E6O09 | Instalaciones eléctricas de BT, MT i AT  | 6 | OB | Instalaciones Eléctricas (INEL-14558)  |
|            |  |   |    | y  |
|            |  |   |    | Aparataje Eléctrico (APEL-14550)   |
| MAE2-E6O09 | Máquinas eléctricas II   | 6 | OB | Máquinas II (MAQ2-14554)   |
| SIEP-E6O09 | Sistemas eléctricos de potencia  | 6 | OB | Líneas y Redes Eléctricas II (LIX2-14553)                                    |
| ACEL-E7O09 | Accionamientos Eléctricos  | 7 | OB | Regulación y Control de Máquinas (RC-ME-14560)                               |
| TMDM-E7P09 | Técnicas de mantenimiento y diagnóstico en motores y accionamientos eléctricos | 7 | OP | Técnicas de Mantenimiento y Diagnóstico por Máquinas Eléctricas (TMAN-14782) |
| VEEH-E7P09 | Vehículos Eléctricos y Híbridos  | 7 | OP | Vehículos Eléctricos y Híbridos (VEHI-14783)                                 |
| SIFE-E7P09 | Sistemas fotovoltaicos y eólicos   | 7 | OP | Generación Eólica (GENE-14780)   |
| ASEP-E7P09 | Ampliación de sistemas eléctricos de potencia                                  | 7 | OP | Ampliación de Sistemas de Potencia (ASEP-14776)                              |
| LUMI-E7P09 | Luminotécnica  | 7 | OP | Luminotecnica (LUMI-14772)   |

|            |   |   |    |  |
|------------|---|---|----|--|
| TEEE-O7P36 | Técnicas de escritura para la ingeniería            | 7 | OP | Comunicación en inglés para profesionales técnicos (CAPT-14680)    |
|            |   |   |    | y  |
|            |   |   |    | Introducción en Inglés Técnico (ANTE-14663)                        |
| TCAP-O7P36 | Técnicas de comunicación académicas y profesionales | 7 | OP | Inglés II (ANG2-11716)   |
| DMDE-E7P09 | Diseño de máquinas y dispositivos eléctricos        | 7 | OP | Ampliación de Máquinas Eléctricas (AMEL-14768)                     |
|            |   |   |    | o  |
|            |   |   |    | Cálculo de Máquinas y Dispositivos Eléctricos (CMAD-14767)         |
|            |   |   |    | o  |
|            |   |   |    | Selección y Aplicación de Accionamientos Eléctricos ) (SAAC-14764) |

ITINERARIO 3: EEB

| Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad |    | Grado en Ingeniería Eléctrica |                        |             |    |        |
|---|----|-------------------------------|------------------------|-------------|----|--------|
| MATERIAS TRONCALES                                      |    | CRÉDITOS                      | MATERIAS               |             |    | ECTS   |
| ELECTROMETRÍA   | Y  | 3,0                           | ELECTRICIDAD,          | ELECTRÓNICA | Y  | 3,0    |
|   |    |                               | AUTOMÁTICA (18)        |             |    | (4)    |
|   |    |                               |                        |             |    | )      |
| EXPRESIÓN GRÁFICA<br>DAO                                | Y  | 6,0                           | EXPRESIÓN GRÁFICA      |             |    | 6,0    |
| FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA                    |    | 9,0                           | FUNDAMENTOS INGENIERÍA | FÍSICOS DE  | LA | 12     |
| FUNDAMENTOS INFORMÁTICA                                 | DE | 6,0                           | INFORMÁTICA            |             |    | 6,0    |
| FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS LA INGENIERÍA                   | DE | 12                            | MATEMÁTICAS (24)       |             |    | 18 (1) |
| CENTRALES   |    | 9,0                           | INGENIERÍA             | MECÁNICA    | Y  | 6 (1)  |
| ELÉCTRICAS  |    |                               | MATERIALES (24)        |             |    | 6 (1)  |
|   |    |                               | POTENCIA (24)          |             |    |        |
| CIRCUITOS   |    | 9,0                           | ELECTRICIDAD,          | ELECTRÓNICA | Y  | 3,0    |
|   |    |                               | AUTOMÁTICA (18)        |             |    | (4)    |

|                                 |      |     |                                     |             |   |   |         |
|---------------------------------|------|-----|-------------------------------------|-------------|---|---|---------|
|                                 |      |     | CIRCUITOS Y CONTROL (12)            |             |   |   | 3       |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 6,0     |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | (+)     |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 3       |
| ELECTRÓNICA                     | 9,0  |     | ELECTRICIDAD:                       | ELECTRÓNICA | Y |   | 6,0 (+) |
| INDUSTRIAL                      |      |     | AUTOMÁTICA (18)                     |             |   |   | 3       |
|                                 |      |     | POTENCIA (24)                       |             |   |   | 6       |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 7       |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 0       |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | (+)     |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 3       |
| MATERIALES                      |      | 3,0 | INGENIERÍA                          | MECÁNICA    | Y |   | 6,0     |
| ELECTRÍCOS                      | Y    |     | MATERIALES (24)                     |             |   |   | (+)     |
| MAGNÉTICOS                      |      |     |                                     |             |   |   | 3       |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS        |      | 9,0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS (12)       |             |   |   | 12      |
| MÉTODOS                         |      | 6,0 | MATEMÁTICAS (24)                    |             |   |   | 6,0     |
| ESTADÍSTICOS                    | DE   |     |                                     |             |   |   | (+)     |
| LA INGENIERÍA                   |      |     |                                     |             |   |   | 3       |
| MÁQUINAS ELÉCTRICAS             |      | 12  | MÁQUINAS ELÉCTRICAS (12)            |             |   |   | 12      |
| TEORÍA MECANISMOS ESTRUCTURAS   | DE Y | 6,0 | INGENIERÍA MECÁNICA MATERIALES (24) |             |   | Y | 6,0(+)  |
| REGULACIÓN                      |      | 6,0 | ELECTRICIDAD:                       | ELECTRÓNICA | Y |   | 6,0     |
| AUTOMÁTICA                      |      |     | AUTOMÁTICA (18)                     |             |   |   | (+)     |
|                                 |      |     | CIRCUITOS Y CONTROL (12)            |             |   |   | 3       |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 6,0     |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | (+)     |
|                                 |      |     |                                     |             |   |   | 3       |
| TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA |      | 9,0 | POTENCIA(24)                        |             |   |   | 12(+)   |

|                  |       |     |                          |                           |     |     |
|------------------|-------|-----|--------------------------|---------------------------|-----|-----|
| ADMINISTRACIÓN   | DE    | 6,0 | EMPRESA                  |                           | 6,0 |     |
| EMPRESAS         | Y     |     | ORGANIZACIÓN             | DE                        | LA  | 6,0 |
| ORGANIZACIÓN     | DE    |     | PRODUCCIÓN               |                           |     |     |
| LA PRODUCCIÓN    |       |     |                          |                           |     |     |
| OFICINA TÉCNICA  |       | 6,0 | METODOLOGÍA DE PROYECTOS |                           |     | 6,0 |
| PROYECTO CARRERA | FINAL | DE  | 22,5                     | PROYECTO FINAL DE CARRERA |     | 24  |

GRAU EN INGENYERIA ELÈCTRICA

Proposta adaptacions plans d'estudis Grau Enginyeria Elèctrica EUETIB-EEBE

| EUETIB |  |         | EEBE |   |         |
|--------|--|---------|------|---|---------|
| Curs   | Assignatura                                | Crèdits | Curs | Assignatura                                   | Crèdits |
| 1 (Q1) | Expresión Gráfica                          | 6       | Q2   | Expresión Gráfica                             | 6       |
|        | Matemáticas I                              | 6       | Q1   | Cálculo I                                     | 6       |
|        | Física I                                   | 6       | Q1   | Física I: Fundamentos de mecánica             | 6       |
|        | Informàtica                                | 6       | Q1   | Informàtica                                   | 6       |
|        | Química                                    | 6       | Q1   | Química                                       | 6       |
| 1(Q2)  | Ciència y tecnología de materials          | 6       | Q2   | Ciència y tecnología de materials             | 6       |
|        | Matemáticas II                             | 6       | Q1   | Álgebra y Cálculo Multivariable               | 6       |
|        | Empresa                                    | 6       | Q3   | Empresa                                       | 6       |
|        | Física II                                  | 6       | Q2   | Física II: Fundamentos de Electromagnetismo   | 6       |
|        | Proyecto de Ingeniería                     | 6       | Q5   | Proyectos de Ingeniería                       | 6       |
| 2(Q3)  | Matemáticas III                            | 6       | Q2   | Cálculo Numérico y Ecuaciones Diferenciales   | 6       |
|        | Mecánica de fluidos                        | 6       | Q3   | Mecánica de fluidos                           | 6       |
|        | Sistemas Eléctricos                        | 6       | Q3   | Sistemas Eléctricos                           | 6       |
|        | Sistemas Mecánicos                         | 6       | Q2   | Sistemas Mecánicos                            | 6       |
|        | Tecnología medioambiental y sostenibilidad | 6       | Q3   | Tecnologías medioambientales y sostenibilidad | 6       |

|        |  |     |    |   |     |
|--------|--|-----|----|---|-----|
| 2 (Q4) | Control Industrial y Automatización                | 6   | Q3 | Control Industrial y Automatización                                     | 6   |
|        | Estadística  | 6   | Q4 | Estadística   | 6   |
|        | Termodinámica i transferència de calor             | 6   | Q4 | Termodinàmica i transferència de calor                                  | 6   |
|        | Sistemas Electrónicos                              | 6   | Q4 | Sistemas Electrónicos   | 6   |
|        | Organización de la producción                      | 6   | Q7 | Organització de la producció  | 6   |
| 3 (Q5) | Centrales Hidráulicas y Térmicas                   | 6   | Q5 | Centrales Hidràuliques y Térmicas                                       | 6   |
|        | Circuitos y Señales                                | 6   | Q4 | Circuitos y Señales   | 6   |
|        | Electrónica de Potencia                            | 6   | Q5 | Electrónica de Potencia   | 6   |
|        | Instalaciones Eléctricas de Baja y Alta Tensión I  | 6   | Q5 | Instalaciones Eléctricas de Baja y Alta Tensión I                       | 6   |
|        | Máquinas Eléctricas I                              | 6   | Q4 | Màquines Elèctriques I  | 6   |
| 3 (Q6) | Centrales Eléctricas y Energías Renovables         | 6   | Q6 | Centrales Eléctricas y Energías Renovables                              | 6   |
|        | Instalaciones Eléctricas de Baja y Alta Tensión II | 6   | Q6 | Instalaciones Eléctricas de Baja y Alta Tensión II                      | 6   |
|        | Máquina Eléctricas I                               | 6   | Q5 | Màquina Elèctriques I   | 6   |
|        | Sistemas Eléctricos de Potencia                    | 6   | Q6 | Sistemas Elèctrics de Potencia  | 6   |
|        | Técnicas de Control                                | 6   | Q6 | Tècniques de Control  | 6   |
| 4 (Q7) | Optativa I   | 6   | Q7 | Optativa I  | 6   |
|        | Optativa II  | 6   | Q7 | Optativa II   | 6   |
|        | Optativa III                                       | 6   | Q8 | Optativa III  | 6   |
|        | Optativa IV  | 6   | Q7 | Análisis de sistemas eléctricos de potencia (obligatoria de itinerario) | 6   |
|        | Optativa V   | 6   | Q7 | Redes eléctricas Inteligentes (obligatoria de itinerario)               | 6   |
| 4 Q(8) | Optativa VI  | 6   | Q6 | Accionamientos eléctricos   | 6   |
|        | TFG  | 24  | Q8 | TFG   | 24  |
|        |  |     |    |   |     |
|        | Sumatori crèdits realitzats EUE-TIB                | 240 |    | Sumatori crèdits adaptats EEBE  | 240 |

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

**CÓDIGO**

**ESTUDIO - CENTRO**



|                  |   |
|------------------|---|
| 5098000-08072671 | Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electricidad-Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa |
| 5098000-08033286 | Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electricidad-Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú                 |
| 5098000-08032774 | Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electricidad-Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial                             |

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO                         |               |                 |                                      |
|---|---------------|-----------------|--------------------------------------|
| NIF   | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                     |
| 43030737Z   | Maria Isabel  | Rosselló        | Nicolau                              |
| DOMICILIO   | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                            |
| C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado             | 08034         | Barcelona       | Barcelona                            |
| EMAIL   | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                |
| verifica.upc@upc.edu                                | 934016113     | 934016201       | Vicerrectora de Ordenación Académica |
| 11.2 REPRESENTANTE LEGAL                            |               |                 |                                      |
| NIF   | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                     |
| 77091144C   | Enric         | Fossas          | Colet                                |
| DOMICILIO   | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                            |
| C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado             | 08034         | Barcelona       | Barcelona                            |
| EMAIL   | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                |
| rector@upc.edu                                      | 934016101     | 934016101       | Rector                               |
| 11.3 SOLICITANTE                                    |               |                 |                                      |
| El responsable del título es también el solicitante |               |                 |                                      |
| NIF   | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                     |
| 43030737Z   | Maria Isabel  | Rosselló        | Nicolau                              |
| DOMICILIO   | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                            |
| C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado             | 08034         | Barcelona       | Barcelona                            |
| EMAIL   | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                |
| verifica.upc@upc.edu                                | 934016113     | 934016201       | Vicerrectora de Ordenación Académica |

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apart 2+inf alegación\_20062016.pdf

**HASH SHA1 :**ABA946E3A43EE5CB07BCD290686B66E454042D53

**Código CSV :**217556814164401695202212

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apart 2+inf alegación\_20062016.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 4\_1\_03042016.pdf

**HASH SHA1 :**30E0505F58C2437D38F8FCD101D1FFDC9E4240A4

**Código CSV :**210662151519209782581179

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 4\_1\_03042016.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 5\_1\_Alegaciones\_190620166.pdf

**HASH SHA1 :**9BE84C71FC4022077D163BB0E4A5B2EECB56A413

**Código CSV :**217538612457207507655660

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 5\_1\_Alegaciones\_190620166.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 6\_1\_Alegaciones\_20062016.pdf

**HASH SHA1 :**E02DD06626E19571B1320E5F34BD40A1572D702D

**Código CSV :**217557557701610115123563

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 6\_1\_Alegaciones\_20062016.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 6\_2\_04042016.pdf

**HASH SHA1** :CEE764AA6D2BA51414E8E2DD8A36FA75A4CED657

**Código CSV** :210671388756056754147328

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 6\_2\_04042016.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre** :7. DEFINITIU.pdf

**HASH SHA1** :50746ACE3B685C42A1AA93E8595E877DC91809CE

**Código CSV** :193662149004783080635577

**Ver Fichero**: 7. DEFINITIU.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 8\_1\_Alegaciones\_190620166.pdf

**HASH SHA1 :**A0E45608105B22BBFB256B624C814F62CB619429

**Código CSV :**217528923897416133244281

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 8\_1\_Alegaciones\_190620166.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 10\_1\_03042016.pdf

**HASH SHA1 :**4F5DF7F9F6464F652322B6500D1E4B4570A38E4C

**Código CSV :**210662219030822375373293

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Elèctrica\_Apartat 10\_1\_03042016.pdf

