



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria
de Vilanova i la Geltrú



DOC – 2 / CTM 2-2022

Punt 2 – Proposta de reducció de l'optativitat al Grau d'Enginyeria Mecànica

Document Comissió Titulació Mecànica 17/11/2022

Informe sobre la reforma de l'oferta d'optatives a l'EPSEVG

Dades generals

- Si suposem que el nombre de punts disponibles pel curs 2023-2024 serà el mateix, i si es vol retornar el coeficient de pràctiques al valor 1.0 (en lloc del 0.935 del curs 2022-2023), cal reduir en uns 260 punts l'oferta d'optatives.
- Com que ara tenim assignats 1012 PAD en optatives, això vol dir eliminar una de cada quatre assignatures.
- Hi ha titulacions amb 3 itineraris, i això sembla excessiu. Caldria que cada grau tingués sols dos itineraris.
- Molts estudiants obtenen 18 dels 30 punts d'optativitat per vies diferents de les assignatures.
- El nombre d'assignatures optatives transversals és excessiu. Seria també convenient eliminar els itineraris en aquest cas.

Anàlisi per graus

Graus en Enginyeria Elèctrica i en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Hi ha dos itineraris compartits,

- **Itinerari Energies Renovables**
 - [Fonts i Sistemes d'Energies Renovables](#)
 - [Electrònica als Sistemes d'Energies Renovables](#)
 - [Gestió i estalvi d'Energia Elèctrica](#)
- **Itinerari Mobilitat Elèctrica**
 - [Vehicles Elèctrics i Híbrids](#)
 - [Motors i Mobilitat Elèctrica](#)
 - [Sistemes de gestió de Bateries](#)

i un itinerari propi del grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica,

Itinerari Tecnologies Avançades d'Automatització

- [Sistemes de Producció Integrats](#)
- [Sistemes Distribuïts Industrials](#)
- [Sistemes d'Instrumentació](#)

El nombre d'itineraris i assignatures és adient i no es proposa cap canvi, llevat de possibles renovacions dels temaris.

Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte

Hi ha dos itineraris,

- **Itinerari Disseny Centrat en l'Usuari i Disseny Inclusiu**
 - [Interacció Persona-Sistema](#)
 - [Disseny Inclusiu i Disseny Centrat en l'Usuari](#)
 - [Enginyeria de la Usabilitat i l'Accessibilitat](#)
- **Itinerari Disseny i Fabricació de Productes**
 - [Enginyeria Forense i Fiabilitat Industrial](#)
 - [Materials per al Disseny](#)
 - [Disseny i Prototip de Motlles](#)

De nou, el nombre d'itineraris i assignatures és raonable i no es proposa cap canvi. L'assignatura Enginyeria Forense i Fiabilitat Industrial és compartida amb un dels itineraris del grau en Enginyeria Mecànica.

Grau en Enginyeria Mecànica

Hi ha 3 itineraris, amb un total de 10 assignatures,

- **Itinerari Càlcul d'Estructures i Instal·lacions Industrials**
 - [Tècniques Experimentals i de Simulació d'Anàlisi de Tensions](#)
 - [Instal·lacions Elèctriques i Eficiència Energètica](#)
 - [Càlcul d'Estructures assistit per ordinador](#)
- **Itinerari Càlcul, Disseny i Fabricació de Màquines**
 - [Màquines Tèrmiques i Hidràuliques](#)
 - [Operació i Programació de Centres de Mecanitzat](#)
 - [Teoria de Màquines assistida per ordinador](#)
 - [Disseny de Màquines assistit per ordinador](#)
- **Itinerari Enginyeria de Processos de Fabricació**
 - [Enginyeria de Superfícies](#)
 - [Manufactura avançada 3D](#)
 - [Enginyeria Forense i Fiabilitat Industrial](#)

Aquesta oferta és clarament desproporcionada en comparació amb la del grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte, que té un nombre d'estudiants semblant. S'hauria de reduir a dos itineraris, amb un total de 6 assignatures.

Grau en Enginyeria Informàtica

Hi ha tres itineraris, amb un total de 8 assignatures,

- **Itinerari Enginyeria de Dades**
 - [Mineria de Dades](#)
 - [Recuperació de la Informació](#)
 - [Smart Cities](#)
- **Itinerari de Tecnologies Mòbils**
 - [Desenvolupament d'Aplicacions Mòbils](#)
 - [Programació Multiplataforma i Distribuïda](#)
 - [Xarxes Sense Fil: Tecnologies i Aplicacions](#)
- **Itinerari TIC i Entorn Empresarial**
 - [Economia, Ètica i Societat](#)
 - [Gestió d'Empreses TIC](#)

L'itinerari TIC i Entorn Empresarial inclou, a més, les pràctiques externes per tal d'accedir a la menció. El nombre d'itineraris i d'assignatures és excessiu donat el nombre d'estudiants. Es proposa eliminar completament l'itinerari TIC i Entorn Empresarial i, si escau, redefinir els continguts dels altres dos itineraris en funció del possible màster. L'assignatura Economia, Ètica i Societat podria passar al grup d'optatives transversals.

Itineraris transversals

N'hi ha 4, amb un total de 13 assignatures,

- **Itinerari Indústria 4.0**
 - [Internet](#)
 - [Programació Multiplataforma i Distribuïda](#)
 - [Automatització Industrial](#)
- **Itinerari Social**
 - [Sostenibilitat Aplicada](#)
 - [Accessibilitat Aplicada](#)
 - [Taller de Robòtica Social](#)
- **Itinerari d'Equips**
 - [Emobility](#)
 - [Emobility Lab](#)
 - [Agil](#)
- **Itinerari Internacionalització**
 - [Tècniques d'Esctura per a l'Enginyeria](#)
 - [Tècniques de Comunicació Acadèmiques i Professionals](#)

- [Habilitats Acadèmiques per al Desenvolupament d'un Projecte](#)
- [Pràctica en Tercera Llengua](#)

L'itinerari Indústria 4.0 està format per assignatures obligatòries o per optatives d'altres itineraris, i per tant no s'ha de tenir en compte.

La resta d'itineraris (10 assignatures) s'haurien de retallar considerablement. Potser s'haurien de suprimir com a tals i que, en total quedessin no més de 6 assignatures.

Anàlisi global

En total hi ha 42 assignatures i, d'acord amb l'estimació feta, n'haurien de desaparèixer 10.

Es suggereix que siguin 4 dels itineraris d'Enginyeria Mecànica, les dues del tercer itinerari d'Enginyeria Informàtica, i 4 més dels itineraris transversals.