



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria
de Vilanova i la Geltrú



CURS D'ANIVELLAMENT 2019/20 **als estudis de Grau de l'EPSEVG**

Organització i desenvolupament.

Proposta del Cap d'Estudis de l'EPSEVG i la professora coordinadora del curs
Versió 2.2 - 25/4/2019



CURS D'ANIVELLAMENT als estudis de Grau de l'EPSEVG Any acadèmic 2019/20

Índex

1. Grup de treball del Curs d'Anivellament	2
2. Motivació de la proposta	2
3. Assignació i distribució de grups i hores	2
4. Organització Horari i calendari del curs	3
5. Horari i calendari del curs	4
6. Temes i conceptes a tractar	5
7. Nombre de places	5
8. Comunicació i difusió del curs	6

1. Grup de treball del Curs d'Anivellament

Cap d'Estudis: José Antonio Roman
Dept. Matemàtiques: Imma Massana (coordinadora), Joana Prat,
Neus Ybern, Marisa Zaragoza.
Dept. Física: Manel Moreno, Xavier Navarro, Arcadi Pejuan.

2. Motivació de la proposta

Als primers cursos dels estudis de grau es va detectar la necessitat de millorar la preparació inicial dels estudiants de nou ingrés quan s'incorporen a l'EPSEVG, especialment pels estudiants provinents de cicles formatius de grau superior. Amb aquesta finalitat, es va aprovar des de l'any 2017/18 la realització d'un curs d'anivellament optatiu on es treballen les matèries de matemàtiques i física, vinculat a la matrícula d'aquestes assignatures al juliol. A partir d'aquesta iniciativa es pretén millorar la motivació dels estudiants i com a conseqüència millorar també el seu rendiment a les assignatures. Els estudiants que vulguin realitzar aquest curs s'han de matricular de les assignatures FOMA y/o FIS1/FISI, del primer curs dels estudis de Grau, àrea Industrial o Informàtica. De forma transversal, també es treballarà el raonament lògic i la comprensió del llenguatge tècnic i científic.

3. Assignació i distribució de grups i hores

Punts assignats a l'Encàrrec Docent 2019/20: **27,45 PADs** = 9,15 ECTS = 91,5 hores

MATEMÀTIQUES:

Juliol:	1 presentació de 45 min	= 0,75 hores
	6 sessions d'orientació x1h 30m /sessió	= 9,00 hores
Setembre:	7 sessions/grup x 2 hores/sessió (14 hores/grup)	
	3 grups x 14 hores/grup	= 42,00 hores
Total:		= 51,75 hores

FISICA:

Juliol:	1 presentació de 45 min	= 0,75 hores
	6 sessions d'orientació x1h 30m /sessió	= 9,00 hores
Setembre:	5 sessions/grup x 2 hores/sessió (10 hores/grup)	
	3 grups x 10 hores/grup =	= 30,00 hores
Total:		= 39,75 hores

4. Organització

Per desenvolupar aquest curs es proposa la següent planificació, a adaptar atenent les necessitats reals que es detectin.

- 4.1. Durant la segona quinzena de juliol de 2019 es realitzarà una **sessió de presentació general de 45 minuts** en grup gran, per explicar als estudiants de nou ingrés l'objectiu d'aquest curs, la seva organització i contingut, els temes que es tractaran i el material i exercicis que faran servir durant el curs. S'ha previst un únic dia per fer aquesta presentació general, el dijous 18 de juliol, a les 9.30h, per un màxim de 60 estudiants.
- 4.2. A continuació de la sessió anterior es realitzarà una **sessió d'orientació de 1h 30min**, tant per matemàtiques com per física, amb una previsió de com a màxim 6 grups reduïts en paral·lel, d'uns 10 estudiants per grup, per detectar en cada cas, mitjançant una prova de nivell inicial, les necessitats de millora en la formació prèvia de matemàtiques i física, i recomanar i orientar individualment el treball a realitzar durant el mes d'agost per aprofitar més el curs d'anivellament al setembre. Es prioritzarà als estudiants que més necessitin el curs d'anivellament i es farà l'assignació d'estudiants als tres grups previstos, i en cada grup al mòdul de matemàtiques, de física o a les dues matèries, per les classes del setembre. Pels estudiants assignats es realitzarà la distribució de material d'estudi i del treball recomanat per el mes d'agost.
- 4.3. A partir del dilluns 2 i fins el dilluns 9 de setembre inclosos, es realitzarà el curs d'anivellament, amb una previsió de tres grups, (A1 i A2 al matí, i A3 a la tarda) cadascun amb mòduls de matemàtiques i física, en 12 sessions de 2h cadascuna (7 sessions de matemàtiques i 5 sessions de física), amb la següent planificació general, que es podrà adaptar a les necessitats reals en cada cas:
 - Sessions 1 a 10. Grups de màxim 20 estudiants. Revisió dels conceptes clau de cada tema i aplicació immediata amb la resolució de dubtes amb la resolució de problemes corresponents: plantejament, comprensió, interpretació raonament lògic, i resolució.
 - Sessions 11 i 12. Verificació de l'aprofitament del curs mitjançant una prova de nivell final tant de matemàtiques com de física.

La dedicació de l'estudiant a aquest curs serà de 3 crèdits ECTS, amb un total de 90 hores de dedicació, distribuïdes aproximadament en 30 hores de treball presencial i 60 hores de treball autònom.

5. Horari i calendari del curs

Juliol 2019

	Sessió Inicial – Dijous 18
9.30–10.15	Sessió de presentació general (60 est. aprox)
10.30–12.00	Sessió d'orientació matemàtiques (10 est) x6
12.00–13.00	Sessió d'orientació física (10 est) x6

Sessions de presentació: Sala d'Actes VGA-042.

Sessions d'orientació: Aula Gumà VGA-208

Setembre de 2019

Grup A1 - horari mati:

	Sessió 1,2. Dilluns 2	Sessió 3,4. Dimarts 3	Sessió 5,6. Dimecres 4
9.30–11.30	MATEMATIQUES	FISICA	MATEMATIQUES
11.30–13.30	MATEMATIQUES	MATEMATIQUES	FISICA

	Sessió 7,8. Dijous 5	Sessió 9,10. Divendres 6	Sessió 11,12. Dilluns 9
9.30–11.30	FISICA	MATEMATIQUES	MATEMATIQUES
11.30–13.30	MATEMATIQUES	FISICA	FISICA

Grup A2 - horari mati:

	Sessió 1,2. Dilluns 2	Sessió 3,4. Dimarts 3	Sessió 5,6. Dimecres 4
9.30–11.30	MATEMATIQUES	MATEMATIQUES	FISICA
11.30–13.30	MATEMATIQUES	FISICA	MATEMATIQUES

	Sessió 7,8. Dijous 5	Sessió 9,10. Divendres 6	Sessió 11,12. Dilluns 9
9.30–11.30	FISICA	MATEMATIQUES	FISICA
11.30–13.30	MATEMATIQUES	FISICA	MATEMATIQUES

Grup A3 - horari tarda:

	Sessió 1,2. Dilluns 2	Sessió 3,4. Dimarts 3	Sessió 5,6. Dimecres 4
15.00–17.00	MATEMATIQUES	FISICA	MATEMATIQUES
17.00–19.00	MATEMATIQUES	MATEMATIQUES	FISICA

	Sessió 7,8. Dijous 5	Sessió 9,10. Divendres 6	Sessió 11,12. Dilluns 9
15.00–17.00	FISICA	MATEMATIQUES	MATEMATIQUES
17.00–19.00	MATEMATIQUES	FISICA	FISICA

Grup A1: Aula VGA-212. Grup A2: Aula VGA-208. Grup A3: Aula VGA-208.

6. Temes i conceptes a tractar

Matemàtiques:

- a) Revisió de temes i conceptes sobre:
 - Funcions elementals. Definició. Gràfiques.
 - Propietats de les funcions exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.
 - Polinomis (regla de Ruffini, descomposició en els reals,...) i funcions racionals.
 - Càlcul de derivades.
 - Matrius. Càlcul de determinants. Rangs.
- b) Anàlisi i comprensió dels enunciats dels problemes. Raonaments i passos a seguir en la seva resolució. Resolució de problemes dels temes estudiats.

Física:

- a) Revisió de temes i conceptes sobre:
 - Anàlisi vectorial.
 - Aplicació a la Cinemàtica.
- b) Anàlisi i comprensió dels enunciats dels problemes. Raonaments i passos a seguir en la seva resolució. Resolució de problemes dels temes estudiats.

Eines a fer servir:

Geogebra, software a fer servir durant el curs per visualitzar resultats i fer càlculs diversos

Test a Atenea sobre matemàtiques i física, a realitzar a l'inici i final del curs

7. Nombre de places

Màxim de 60 places en total (per matemàtiques i per física), amb uns 20 estudiants per cada grup de matemàtiques i de física. Cada estudiant pot realitzar les dues matèries o només una, depenent de les necessitats d'anivellament detectades.

8. Comunicació i difusió del curs

Per donar a conèixer amb antelació suficient aquesta iniciativa, es realitzaran les següents accions de comunicació i difusió entre els estudiants que es matricularan a primer curs:

- Pàgina web del centre, informació prèvia a la matrícula (juny-juliol 2019)
- Informació durant el procés de matrícula (juliol 2019)
- Informació detallada a Atenea

La informació publicada a la pagina web del Centre:

<https://www.epsevg.upc.edu/ca/curs-actual/matricula>

pels estudiants admesos per preinscripció, serà la següent:

Matrícula curs 2019/20-1

INFORMACIÓ ESPECÍFICA DEL PROCÉS DE MATRÍCULA A L'EPSEVG

Estudiants admesos per preinscripció al curs 2019/20-1

- Curs d'Anivellament de Matemàtiques i Física.

- *El Curs d'Anivellament esta especialment recomanat per estudiants provinents de Cicles Formatius, i aquells que necessitin millorar la seva formació prèvia sobre conceptes clau de Matemàtiques i Física. El curs es desenvolupa amb una sessió de presentació i orientació al juliol, un treball a realitzar per l'estudiant durant el mes d'agost, i una setmana de revisió dels temes i conceptes treballats de matemàtiques i física.*
- *S'ofereix un màxim de 60 places per estudiants de nou ingrés.*
- *Es farà una presentació del curs el dia 18 de juliol de 2019 a les 9:30 a la Sala d'Actes, on s'explicarà l'organització del curs, els temes que es tractaran.*
- *A continuació de la presentació, amb els estudiants interessats en seguir el curs, 60 com a màxim, es farà una sessió d'orientació en grups reduïts sobre el material a repassar i exercicis a realitzar durant el mes d'agost, i que es faran servir al setembre.*
- *Les sessions per la revisió dels temes i conceptes treballats es realitzaran del 2 al 9 de setembre de 2019, amb un màxim de 20 estudiants per grup, amb dos grups en horari de matí (9.30h a 13.30h) i un grup en horari de tarda (15h a 19h).*

La sessió d'acollida als estudiants nous es farà el dia següent al final del curs d'anivellament, el dimarts 10 de setembre de 2019, en horari i lloc per determinar.

Email de contacte per el curs d'anivellament: immaculada.massana@upc.edu