



ACTA DEL CONSELL D'ESTUDIS DE L'ENSENYAMENT DE FÍSICA

Sessió ordinària: 2020-01
Dia: 21 de febrer de 2020
Hora: 12h, en segona convocatòria
Lloc: Sala de Reunions del Deganat (Secretaria)

ASSISTENTS

Dr. GARCÍA SANTIAGO, Antoni (Cap d'Estudis)
Dra. VILÀ i ARBONÈS, Anna (Secretària)
Dr. CASALDERREY SOLANA, Jorge
Dr. FERRATER MARTORELL, Cèsar
Dr. FORMOSA MITJANS, Joan
Sra. GUERRA TOLOSA, Laura
Dra. LÓPEZ HERMOSO, Rosario
Dr. PALASSINI, Matteo
Dra. PEIRÓ MARTÍNEZ, Francesca
Dra. QUERALT CAPDEVILA, Pilar
Dr. BOSCH ESTRADA, Josep (convidat)

Sr. HERNÁNDEZ i PINEDA, Adrià
Sr. MOLINA GRÍFOLS, Pol
Sra. RIFÀ ROVIRA, Eva

Sra. TORMO BAÑUELOS, Lucía (convidada)

S'han excusat d'assistir-hi

Dra. MARTÍN BADOSA, Estela
Sra. COLOMER ROSELL, Mariona

ORDRE DEL DIA

1. Aprovació de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del cap d'estudis.
3. Proposta i aprovació, si escau, del nou itinerari d'assignatures de la doble titulació en Física i Matemàtiques.
4. Torn obert de paraules.

DESENVOLUPAMENT DE LA SESSIÓ I ACORDS

1. Aprovació de l'acta de la sessió anterior

(S'adjunta a l'acta)

Es presenta l'esborrany de l'acta de la sessió ordinària del 6 de novembre de 2019.

➔ **S'aprova l'acta anterior sense esmenes**

2. Informe del cap d'estudis

Per començar, el cap d'estudis dona la benvinguda al nou cap d'estudis d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicacions, Dr. Josep Bosch, i agraeix al seu predecessor, Dr. Oscar Ruiz, la tasca realitzada durant el seu llarg mandat.

A la matrícula de primavera, 830 estudiants han entrat a Física i 100 més a la doble titulació de Física i Matemàtiques. El que sorprèn és que 30 estudiants que s'haurien d'haver matriculat no ho han fet, i no han deixat constància del perquè. Com una constant al llarg dels anys, entre la prematrícula i la matrícula és quan hi sol haver més incidències. Per minimitzar el oblits, el cap d'estudis va penjar oportunament un avís al Campus Virtual "Consell d'Estudis: Estudiants" amb un adjunt que recordava el procés de matrícula i les dates; però sospitant que no n'hi ha prou, es planteja penjar-hi un vídeo explicatiu. Els estudiants donen suport a la idea, i proposen altres mètodes, com enviar-ho com a cos d'un e-mail (sense adjunt) o recordar-ho durant el període d'exàmens. Afirment a més que al web la matriculació està explicada poc clarament i, de fet, la pàgina web de la facultat és tan poc intuïtiva que més aviat dona feina a secretaria. Els professors hi estan d'acord. La Sra. Guerra explica que la nova pàgina web està en procés, però encara no es pot publicar fins que no s'acabin les revisions de tots els ensenyaments que hi apareixen. De totes formes, els estudiants agraeixen el fet de tenir una Guia de l'Estudiant, i confirmen que a partir del segon any acostumen a relaxar-se en el procés de matrícula.

Pel que fa a la doble titulació de Física i Matemàtiques, el 28 de gener la vicerectora d'Ordenació Acadèmica i Qualitat, Dra. Amèlia Díaz, va enviar als degans la nova normativa de dobles titulacions a la UB, destacant que es considerava el doble itinerari com un únic ensenyament. Això vol dir que quan els dos graus s'imparteixen en centres diferents, un s'ha de constituir en coordinador, i per això demanava al degà informatitzar les dades que defineixen la doble titulació per a tractar-la com un ensenyament diferenciat a partir del curs que ve. El coordinador serà el responsable de tota interacció amb l'alumnat i s'haurà de posar d'acord amb les dues facultats, cosa que potser serà més fàcil si pertany a la facultat que té més estudiants, que en el nostre cas seria Física. No obstant això, La Facultat de Matemàtiques i Informàtica no ho veu clar i també s'ofereix. La Sra. Tormo opina que la matrícula a Matemàtiques és més fàcil, però la facultat de Física li agrada més. D'entrada, el Consell opina que el cap d'estudis no s'hauria d'encarregar de coordinar, i que queden moltes coses per decidir, com per exemple si caldran dos TFGs, si es poden traslladar les Matrícules d'Honor, si els estudiants s'afegiran als grups existents o tindran grups específics, etc. Als estudiants els farà recança no pertànyer a les dues facultats, sinó a cap. I a Secretaria s'opina que els processos seran molt més simples. Sembla que el major avantatge sigui unificar la informació i l'interlocutor. El cap d'estudis afirma que ens mantindrà informats de l'evolució del tema.

3. Proposta i aprovació, si escau, del nou itinerari d'assignatures de la doble titulació en Física i Matemàtiques

(S'adjunta documentació)

El cap d'estudis comença recordant breument la història del nou itinerari per a la doble titulació de Física i Matemàtiques. A la reunió d'aquest Consell del dia 11 de desembre es va fer un primer intent de consolidació d'un nou itinerari, que no va ser aprovat. Remarca que no és un procés assembleari, sinó que es porta la proposta al Consell d'Estudis i se'n discuteix l'aprovació pels representants dels professors i dels estudiants. El 8 de gener es reuneix amb el cap d'estudis de Matemàtiques, qui s'havia reunit prèviament amb els dos convidats a la sessió anterior, Sr. Joan Bachs i Sra. Lucía Tormo, i havia elaborat una nova proposta tenint en compte els comentaris

rebut. El 9 de gener, aquesta proposta va ser enviada (tot i que la Sra. Tormo no la va rebre) als dos representants, i en no rebre comentaris negatius va ser aprovada pel Consell d'Estudis de Matemàtiques en reunió del 12 de febrer.

En línies generals, la nova proposta implica 330 crèdits i per tant dues assignatures més, que són *Física dels Medis Continus* i *Models i Sistemes Dinàmics*; 10 semestres, alguns de 30 i alguns de 36 crèdits; i que s'hagin mogut de semestre algunes assignatures. Per exemple, *Astronomia* que es farà al 4t semestre al doble grau mentre que a Física es fa al 3r; s'haurà de canviar l'horari de *Física dels Medis Continus* o de *Mètodes Matemàtics per a la Física II* perquè coincideixin; i al 9è semestre apareix *Astrofísica i Cosmologia*, que coincideix amb alguna de les assignatures del 7è semestre del grau de Física i també s'hauran de revisar els seus horaris. Pot resultar curiós que es puguin triar 6/12 i 6/0 crèdits d'optatives al 8è i 9è semestres, però es va fer perquè els estudiants tinguessin l'opció d'avençar assignatures i tenir després més temps per dedicar-se al TFG. Es planeja una entrada progressiva d'aquest nou itinerari, amb període de coexistència amb l'actual.

S'inicia un debat, on s'observa que queda per veure si qui s'encarregui de la doble titulació voldrà fer canvis, però en tot cas hauran de tenir en compte el que s'ha discutit aquí. A la pregunta de si aquest nou itinerari li sembla bé, el cap d'estudis respon que s'han tingut en compte tots els reptes dels estudiants de doble titulació. Els estudiants expliquen que hi ha malestar al doble grau perquè els sembla que l'enquesta no va ser feta per canal oficial i per tant no va ser contestada pensant que seria vinculant. Actualment, sembla que la majoria d'estudiants no volen fer el doble grau en 10 semestres, i més amb aquest augment de crèdits. Agraïen que se'ls hagi fet la consulta, però se senten una mica malament perquè s'ha pres massa en compte una enquesta enviada per un estudiant, que no se sabia ben bé per a què serviria.

Després de totes aquestes consideracions es vota, amb el resultat següent:

Vots a favor: 4
Vots en contra: 4
Abstencions: 4

Davant el fet que no s'aprova la proposta, el cap d'estudis pregunta sobre les raons dels diferents vots. La Dra. Peiró exposa que el seu vot en blanc es deu a la poca fiabilitat de l'opinió de l'enquesta, ja que es preguntava sobre un itinerari que després ha canviat, ha afegit assignatures, etc. Els estudiants expliquen que el seu vot en contra es basa en el fet que troben que l'augment en la densitat d'assignatures no és massa suportable i segurament supera el límit de capacitat de l'estudiant, originant ansietat, estrès, ... Reconeixen que els canvis fets van en la línia del que han demanat, però creuen que escurçar l'itinerari i a més afegir assignatures només és assumible pels estudiants de capacitats excepcionals. Opinen que les assignatures de Física ja al principi estaven molt ben posades, però les de Matemàtiques imposen més, de manera que potser la tornada a l'escenari dels 11 semestres amb 30 crèdits per semestre seria una opció vàlida. De fet, la Sra. Lucía aporta un document amb consideracions dels alumnes de Matemàtiques i Física respecte al pla d'estudis que s'està debatent.

El cap d'estudis farà una nova proposta per ser aprovada amb una certa urgència.

➔ **No s'aprova**

4. Torn obert de paraula

Els estudiants pregunten amb quina periodicitat s'han de fer reunions de Junta de Facultat, i la resposta és que no hi ha nombre de reunions fixat.

El cap d'estudis revisarà possibles encavalcaments de les dates d'examen al juny i al setembre. Per exemple, Laboratori de Física Moderna coincideix amb Biofísica al juny, i la meitat dels estudiants que cursen Biofísica són de la menció Fonamental i, per tant, han de fer obligatòriament Laboratori de Física Moderna. Per tant, posats a revisar convé mirar-ho. L'endemà hi ha Relativitat General, que no és del 8è però molts estudiants la fan aleshores, i

també els pot posar conflicte.

A les 13h30, havent tractat tots els punts de l'ordre del dia, el president aixeca la sessió de la qual, com a secretària, estenc aquesta acta.

La secretària

Vistiplau del president

Dra. Anna Vilà i Arbonès

Dr. Antoni García Santiago

DOBLE TITULACIÓ EN GRAUS DE FÍSICA I DE MATEMÀTIQUES

Curs d'entrada: 2020/21

Tipus dels crèdits que cal cursar:

Tipus	Sigles	Crèdits ECTS
Formació Bàsica del Grau de Matemàtiques	FB	36
Formació Obligatòria del Grau de Matemàtiques	OB	108
Formació Bàsica del Grau de Física	FB	24
Formació Obligatòria del Grau de Física	OB	84
Formació Optativa de Menció de Física Fonamental del Grau de Física	OTM	42
Assignatures Optatives del Grau de Matemàtiques	OT	6
Assignatures Optatives del Grau de Física	OT	6
Treballs de Fi de Graus	TR	18 + 6
TOTAL		330 (!!!)

(!!!) Fins al 2019/20 es feien 312 crèdits / 330 ve imposat per la nova normativa per a les dobles titulacions (aprovada per Comissió Acadèmica de Consell de Govern de 21 de maig de 2019 i per Consell de Govern de 22 de juliol de 2019)

Llista d'assignatures que cal cursar en la doble titulació, així com la seva planificació en **10 semestres** (fins al curs 2019/20 s'ha fet en 10,5 semestres)

La columna GRAU indica quina de les dues facultats és l'encarregada de la docència de la assignatura.

Primer curs. Semestre 1 (30)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Llenguatge i Raonament Matemàtic	6	FB	M
Introducció al Càlcul Diferencial	6	FB	M
Matrius i Vectors	6	FB	M
Fonaments de Mecànica	6	FB	F
Introducció al Càlcul Integral (*)	6	FB	M

Fonaments de Mecànica **es tornarà a cursar de tarda a la Facultat de Física**

Primer curs. Semestre 2 (36)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica	6	FB	F
Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica	6	FB	F
Fonaments de Laboratori	6	FB	F
Àlgebra Lineal	6	FB	M
Càlcul Diferencial en Diverses Variables (\$)	6	OB	M
Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial (*)	6	OB	F

(*) S'han avançat un semestre

(\$) S'ha endarrerit un semestre

Segon curs. Semestre 3 (36)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Programació Científica (*)	6	FB	M
Geometria Lineal	6	OB	M
Estructures Algebraiques	6	OB	M
Topologia (***)	6	OB	M
Càlcul Integral en Diverses Variables (*)	6	OB	M
Models i Sistemes Dinàmics (!)	6	OB	M

Semestre només amb assignatures de Matemàtiques

(*) S'ha avançat un semestre

(***) S'ha avançat tres semestres

(!) Nova inclusió!

Segon curs. Semestre 4 (30)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Mecànica	9	OB	F
Termodinàmica	9	OB	F
Astronomia (\$)	6	OB	F
Geometria Projectiva (!!)	6	OB	M

(\$) S'ha endarrerit un semestre; es crearà un grup (FQA hi està d'acord)

(!!) S'ha avançat 6 semestres, però és el semestre natural en què es fa al grau de Mates

Tercer curs. Semestre 5 (36)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Òptica	9	OB	F
Electromagnetisme	9	OB	F
Probabilitats	6	OB	M
Anàlisi Matemàtica (\$\$)	6	OB	M
Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies (**)	6	OB	M

(\$\$) S'ha endarrerit dos semestres

(**) S'ha avançat dos semestres

Tercer curs. Semestre 6 (30)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Mètodes Matemàtics per a la Física II	6	OB	F
Meteorologia i Climatologia	6	OB	F
Física dels Medis Continus (!)	6	OTM	F
Anàlisi Complexa	6	OB	M
Estadística	6	OB	M

(!) Nova inclusió! Caldrà canviar l'hora de MMII o de FMC

Quart curs. Semestre 7 (36)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Equacions Algebraiques	6	OB	M
Mètodes Numèrics I	6	OB	M
Grafs (\$\$)	6	OB	M
Electrodinàmica (**)	6	OB	F
Física Quàntica	6	OB	F
Mecànica Teòrica	6	OTM	F

(\$\$) S'ha endarrerit dos semestres

(**) S'ha avançat dos semestres

Quart curs. Semestre 8 (30)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Història de les Matemàtiques	6	OB	M
Equacions Diferencials	6	OB	M
Topologia i Geometria global de Superfícies (**)	6	OB	M
Mecànica Quàntica	6	OTM	F
Física Estadística	6	OB	F

(**) S'ha avançat dos semestres

Cinquè curs. Semestre 9 (30/36)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Física de l'Estat Sòlid	6	OB	F
Física Nuclear i de Partícules	6	OTM	F
Física Atòmica i Radiació	6	OTM	F
Astrofísica i Cosmologia (\$)	6	OTM	F
Optatives	6/12	OT	M/F

(\$) S'ha endarrerit un semestre; caldrà canviar horaris de 6è semestre (conté AiC) o de 7è semestre (conté la resta+FCTF) per tal que quedi un horari compacte

Cinquè curs. Semestre 10 (36/30)			
ASSIGNATURA	Crèdits	Tipus	Grau
Treball Fi de Grau (*)	18	TR	M
Treball Fi de Grau (*)	6	TR	F
Electrònica Física	6	OB	F
Optatives (!!)	6/0	OT	M/F

(*) S'ha avançat un semestre

(!!) Si al 9è semestre s'han fet 12 crèdits d'optatives, ja no cal fer-ne al 10è

