



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

Sessió ordinària: 2019-01
Dia: 21 de març de 2019
Hora: 10h00, en segona convocatòria
Lloc: Sala de Reunions de la Facultat de Física

ASSISTENTS

Dr. GARCÍA SANTIAGO, Antoni (Cap d'Estudis)
Dra. VILÀ i ARBONÈS, Anna (Secretària)
Dr. FERRATER MARTORELL, Cèsar
Dr. FORMOSA MITJANS, Joan
Sra. GUERRA TOLOSA, Laura
Dra. LÓPEZ HERMOSO, Rosario
Sra. MASSONS SOLANO, Núria
Dr. PALASSINI, Matteo
Dr. RUIZ SÁNCHEZ, Òscar (convidat)
Dr. TARON ROCA, Josep

Sra. COLOMER ROSELL, Mariona
Sr. HERNÁNDEZ i PINEDA, Adrià
Sra. LUMBRERAS NAVARRO, Sara
Sr. MIQUEL i IBARZ, Albert
Sra. RIFÀ ROVIRA, Eva
Sr. SÁNCHEZ GIMÉNEZ, Víctor

S'han excusat d'assistir-hi

Dra. PEIRÓ MARTÍNEZ, Francesca
Sr. MATARRODONA MORAGAS, Pau

ORDRE DEL DIA

1. Aprovació de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Cap d'Estudis.
3. Presentació dels resultats de l'estudi de la viabilitat d'implementació de la llengua anglesa en el grau de Física.
4. Proposta, discussió i aprovació, si escau, d'un protocol d'actuació en cas d'emergència en període d'exàmens.
5. Discussió i aprovació, si escau, de la proposta de canvi de data de l'examen de juny de Mecànica.
6. Discussió i aprovació, si escau, de la creació d'un grup de treball per a l'anàlisi de l'avaluació continuada en el grau de Física.
7. Discussió i aprovació, si escau, de criteris per a la concessió de torn especial de matrícula a estudiants amb contracte laboral.
8. 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 13 de desembre de 2018.

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

2. Informe del Cap d'Estudis

Matrícula de febrer: 209 estudiants de nou ingrés (dels quals 22 fan la doble titulació Física+Matemàtiques), amb els quals tenim un total de 1014 estudiants a Física (119 fent la doble titulació). Hem tingut tan bona entrada que pràcticament a totes les assignatures del primer curs els grups estan plens, situació extensible a assignatures de cursos superiors com Laboratori de Física Moderna.

El 16 de gener es va fer Jornada de Formació de l'ICE-IDP "Com fer front al plagi a la UB". Com a informacions destacables, el CRAI organitza sessions de formació a mida sobre bones pràctiques per als estudiants. I té el programari URKUND per comparar amb una àmplia base de dades, a la qual ja han estat afegits els TFGs del semestre de tardor d'aquest curs. Donades les implicacions legals i jurídiques que pot comportar el plagi, podria ser un aspecte per educar als nostres estudiants, i en particular per insistir quan es faci tutoria.

El 25 de febrer hi va haver reunió de degans i vicedegans de Física i Matemàtiques, a la qual va assistir també el Cap d'Estudis. La Vicerectora de Docència i Ordenació Acadèmica, Dra. Amèlia Díaz, està preparant una proposta perquè totes les dobles titulacions siguin de 330 crèdits. Es proposa també un coordinador específic per als dobles graus. Pel curs 2020-21 es pretén també redissenyar l'itinerari docent de Física+Matemàtiques, per fer els horaris més compactes; p.e. Fonaments de Mecànica (l'única assignatura de Física de 1r semestre) es faria al matí a Matemàtiques.

Continuant amb les dobles titulacions, a la darrera reunió d'aquest Consell es va argumentar un itinerari doble Física+Enginyeria Electrònica de Telecomunicació. Se'n va parlar en una reunió de treball el dia 10 de gener per identificar pros i contres. La discussió d'això s'haurà de portar a la Comissió Acadèmica i després a Junta de Facultat.

Els estudiants s'han queixat que a l'assignatura de Física Nuclear i de Partícules hi va haver un desequilibri a l'examen dels diferents grups, ja que el material de què podien disposar era diferent pel mateix examen. La situació mostrava manca de treball en equip i de coordinació de l'equip docent. Els Plans Docents han de deixar clara la mena d'avaluació que es farà.

Els responsables de l'assignatura de Programació de Simulacions i d'Instrumentes de Mesura en van sol·licitar un desdoblament per al curs vinent. No obstant això, el Consell de Govern té bases reguladores per als graus, i una d'elles estableix que una assignatura obligatòria, encara que sigui de menció, ha de tenir com a mínim 6 crèdits. Per tant, és poc probable que es pugui fer aquest desdoblament.

3. Presentació dels resultats de l'estudi de la viabilitat d'implementació de la llengua anglesa en el grau de Física

(S'adjunta documentació)

El Cap d'Estudis va començar per preguntar als professors al respecte i comenta que ha rebut una resposta molt desigual. Ha elaborat i explica una taula resum (s'adjunta) marcant les assignatures i la seva possibilitat d'implementació en anglès.

La Dra. Rosario López fa consideracions que s'han de posar sobre la taula:

1. La pregunta sobre la disponibilitat s'ha de fer cada curs. La disponibilitat d'un professor no pot ser vinculant per a la posteritat.
2. Els horaris han de combinar la disponibilitat d'alumnes i professors en grups en anglès.

3. Convindria tenir una estimació de quants alumnes seguiran assignatures en anglès per no descompensar els diferents grups.

El Dr. Taron remarca que segurament caldria que els professors acreditessin d'alguna manera el seu nivell d'anglès. Per la seva part, els estudiants relativitzen la seva proposta inicial per estudiar totes les possibilitats i mirar de fer que l'anglès no es trobi gairebé sempre al semestre no natural. El Cap d'Estudis remarca que hi ha un esperit de la UB de fer una proposta d'internacionalització i atracció d'estudiants estrangers, la qual cosa pot condicionar que es faci sobretot al semestre de primavera. En tot cas, s'ha d'assegurar un itinerari complet en català.

El Cap d'Estudis proposa treballar amb els estudiants un possible itinerari realista, tenint en compte totes aquestes consideracions.

4. Proposta, discussió i aprovació, si escau, d'un protocol d'actuació en cas d'emergència en període d'exàmens

(S'adjunta documentació)

A la darrera reunió es va iniciar un debat sobre com actuar en cas d'incidència durant un examen. El Cap d'Estudis ha elaborat un document on proposa simplificar la casuística i posposar l'examen afectat per la incidència al dia "extra" que es va aprovar a la darrera reunió d'aquest consell. En el debat es detecta que hi manquen puntualitzacions, com per exemple si hauria de repetir-se només la part afectada o si hauria de comptar un examen que ja ha estat entregat.

El Cap d'Estudis introduirà modificacions al text per tenir més en compte les diferents possibilitats que s'obren, i el presentarà de nou a la propera reunió.

5. Discussió i aprovació, si escau, de la proposta de canvi de data de l'examen de juny de Mecànica

(S'adjunta documentació)

Per resoldre l'actual coincidència del exàmens de Mecànica (3r semestre) i Meteorologia i Climatologia (4t semestre), el Cap d'Estudis proposa moure Mecànica a la tarda del dia 25 de juny. Es demana que se n'informi convenientment a tots els estudiants i professors.

➔ S'aprova la proposta

6. Discussió i aprovació, si escau, de la creació d'un grup de treball per a l'anàlisi de l'avaluació continuada en el grau de Física

A la darrera reunió es va veure que l'absentisme a classe moltes vegades va lligat a la preparació d'activitats d'avaluació continuada en altres assignatures. Per això, el Cap d'Estudis suggereix la creació d'un grup de treball per analitzar la situació i elaborar recomanacions per als professors de grau. La creació i desenvolupament del grup haurien d'estar condicionats a assumir com a bons els resultats a què arribi i, per tant, a contemplar-los com a suggeriments (no obligacions) que convindria que seguissin els professors del grau.

El debat concreta que el grup hauria de ser mixt, amb professors i alumnes, i que podria, per exemple, discutir el sentit de l'avaluació continuada i del nombre de proves acreditatives, identificar les falles actuals, elaborar un calendari conjunt, generar una guia de bones pràctiques, proposar activitats diferents per substituir exàmens parcials, etc. Hauria de contemplar també les diferents tipologies d'assignatures, activitats i grups. Es demana també que al Pla Docent es detalli ja la situació real de cada assignatura, i que es revisi l'avaluació de pràctiques que valen 3 crèdits –dins d'una assignatura de 9 crèdits– però la seva realització no compta. Termodinàmica i Informàtica són casos a estudiar en detall. També convé deixar clar als estudiants com és de rendible dedicar moltes hores a elaborar uns informes de pràctiques, així com coordinar grups d'assignatures que s'implementen de forma semblant.

S'acorda que el Cap d'Estudis passi una enquesta als professors de teoria i coordinadors de laboratori per determinar quina és la situació real a cada assignatura i a cada grup, i un cop tinguem dades fefaents, iniciar l'estudi.

7. Discussió i aprovació, si escau, de criteris per a la concessió de torn especial de matrícula a estudiants amb contracte laboral

El Cap d'Estudis informa que existeix un *torn 0* per a estudiants amb contracte laboral, però s'han detectat situacions de dubtosa aplicabilitat. Proposa fer una restricció als que tenen contracte per un nombre considerable d'hores que coincideixen amb horari de classes i vigilar si es perllonga al llarg del curs o del semestre, és a dir "si el contracte laboral ho justifica".

S'obre el debat sobre com es podria gestionar aquest *torn 0*, en funció de la casuística. Hi ha dues assignatures especialment problemàtiques, Micro i Nanotecnologia i Processat d'Imatge i Visió Artificial, perquè per causa de les pràctiques admeten un nombre molt limitat d'alumnes. De cara a limitar-ne la incidència, la primera s'oferirà als dos semestres, i es plantejarà a la segona fer-ho també. Però igualment convé determinar quantes persones de torn especial coincideixen en aquestes assignatures problemàtiques. Potser Física Mèdica també s'hauria d'incloure en aquest estudi.

Es proposa que els alumnes que sol·licitin torn especial hagin de justificar l'horari que demanen en funció de la seva feina, i a partir d'aquí inscriure'ls al torn normal. Administrativament convé fer la matrícula a mà d'aquestes assignatures problemàtiques. Convé indicar que en aquestes assignatures hi ha uns grups que gestionarà el propi professor, i que aparegui al Pla Docent.

➔ **S'aprova la proposta**

8. Torn obert de paraula

Els estudiants formalitzen queixes dels alumnes referents a la forma d'impartir la docència. Per exemple, a Física Nuclear i de Partícules s'ha detectat manca de comunicació a l'equip docent. En algunes assignatures s'ha vist que els professors dissuadeixen als alumnes de revisar l'examen, els falten al respecte, tenen criteris de puntuació molt exigents, no diuen els resultats de l'avaluació continuada, envien sistemàticament doctorands a fer les seves classes i vigilar els exàmens, ... Moltes queixes es centren en un professor concret, al·legant llibertat de càtedra. El Cap d'Estudis redactarà un "manual de bones pràctiques" del que implica la responsabilitat docent, i contactarà tots els professors per recordar-los la normativa d'avaluació i recomanar-los unes bones pràctiques de cara als exàmens.

Els estudiants comenten que hi ha assignatures més enfocades als estudiants de la Menció Fonamental que a la d'Aplicada. Hauria d'incloure's com a Recomanació al Pla Docent.

Els estudiants també noten la sobrecàrrega d'activitat docent als departaments. Escriuran un article més aviat divulgatiu denunciant aquesta situació al Planta 8. El Cap d'Estudis remarca que s'ha d'escriure amb cura d'aquest tema, perquè hi ha molts elements a considerar, com la desigualtat entre els departaments, que la UB està practicant alternatives a la reposició dels catedràtics mitjançant altres figures docents, ... Se'ls recomana demanar informació al Degà.

Sol·liciten reunió amb els alumnes de segon per explicar-los les opcions que tenen a partir de tercer: les dues Mencions, el Minor en Matemàtiques, etc. Potser s'hauria d'organitzar des del PAT, amb professors i alumnes, en format xerrada a les 14h en una aula gran, per exemple.

Si hi ha activitats es poden avisar als que porten el Campus Consell d'Estudis de Física Estudiants perquè n'informin a tots els estudiants. Per exemple ara s'està organitzant una Summer School de la que el Consell no té informació.

A les 12h45, i 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

Semestre	Assignatura	Profs teoria/pbs/lab	Percentatge de professors d	Aspectes que estarien disposats a adaptar a l'	1r curs possible
1r					
	Àlgebra lineal i Geometria	3/3	33% (dels grups de teoria i pro	Classes de teoria, Classes de problemes	2019-2020
	Càlcul d'una Variable	3/5/0	1 de Teoria /1 de problemes	Classes de teoria, Classes de problemes, Enunci	2020-2021
	Fonaments de Mecanica	2	?	Classes de teoria, Apunts de teoria, Classes de p	2019-2020
2n					
	Fonaments d'Electromagr	4 teoria / 3 addicionals de p	0 %	Enunciats d'exàmens	Mai
	Fonaments de Laboratori	3/-/?	66%	Classes de teoria, Classes de problemes, Enunci	2019-2020
<i>PROP EST: LAB</i>	Fonaments de laboratori	13 (solament laboratori)	han contestat 3, que si (No ha	Pràctiques de laboratori	2019-2020
	Fonaments d'Ones, Fluids	3	33%	Classes de problemes, Enunciats de problemes	2020-2021
3r					
	ASTRONOMIA	4	Veieu observacions	caldria parlar-ne	Dubtós
	Astronomia	12	1	Classes de teoria	2019-2020, Dubtós
<i>PROP EST: LAB</i>	Termodinàmica	4/3/9	12%	Enunciats de problemes, Pràctiques de laboratori	2019-2020, Mai
4t					
	Mètodes Matemàtics per	4 professors de teoria. 3 c	25-50 %	Classes de teoria	2019-2020, 2020-2021
<i>PROP EST: LAB o PBS</i>	Òptica	6	0	Enunciats de problemes, Guions de pràctiques, E	2021-2022
<i>PROP EST: LAB o PBS</i>	Electromagnetisme				
<i>PROP EST: TOTS GRUPS</i>	Meteorologia Climatologia				
5è					
<i>JA ES FAN DOS GRUPS</i>	Física Quàntica	6	100%	Classes de teoria, Classes de problemes, Enunci	2019-2020
<i>PROP EST: TOTA</i>	Programació de simulac	1	1	Classes de teoria, Apunts de teoria, Pràctiques d	2020-2021
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Física dels Medis Continu	4 (teoria-problemes) + 6 a	70% (teoria/problemes), per le	Classes de teoria, Classes de problemes, Enunci	2019-2020
<i>PROP EST: TOTS GRUPS</i>	Física Computacional				
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Electrodinàmica				
6è					
	Instrumentació	4	25 %	Apunts de teoria, Enunciats de problemes, Guion	2021-2022
<i>PROP EST: TOTS GRUPS</i>	Física Estadística				
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Mecànica Quàntica				
7è					
<i>PROP EST: TOTS GRUPS</i>	Física de l'Estat Sòlid	4			
	Geofísica	3	100%	Apunts de teoria, Enunciats de problemes, Guion	2020-2021
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Fenòmens Col·lectius i Tr	10	80%	Classes de teoria, Apunts de teoria, Classes de p	2019-2020, 2020-2021

Semestre	Assignatura	Profs teoria/pbs/lab	Percentatge de professors d	Aspectes que estarien disposats a adaptar a l'	1r curs possible
	Física Atòmica i Radiació	3	0 %	Enunciats de problemes, Enunciats d'exàmens	Mai
	Física Nuclear i de Partíc	3/2/0	40%	Classes de teoria, Classes de problemes	2019-2020
8è					
	Electrònica Física	3/2/ no hi ha	66%	Classes de teoria, Apunts de teoria, Classes de p	2019-2020
	Energia	1	0	Apunts de teoria, Enunciats de problemes, Guion	2021-2022
optatives					
	Processament d'imatge i	1	1	Classes de teoria, Apunts de teoria, Pràctiques d	2019-2020
	Història de la Física	1	1	Classes de teoria, Enunciats d'exàmens	2019-2020
	Mètodes Matemàtics Ava	1	100%	Classes de teoria, Classes de problemes, Enunci	2019-2020
	Projectes	2	0	Apunts de teoria	Mai
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Sistemes fora de l'equilib	Miquel Rubi	60	Classes de teoria, Classes de problemes, Enunci	2019-2020
	Plasmas i Procesos Astro	R. López, JM Paredes, B.	0	La bibliografia ya es en inglés	Mai
	Biofísica	2/1/0	0	cap	Mai
	Mecànica quàntica de N-c	2	100%	Classes de teoria, Apunts de teoria, Classes de p	2019-2020
	Instrumentació Virtual	1	100	Apunts de teoria, Classes de problemes, Enuncia	2020-2021
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Física Altes Energies				
<i>JA ES FA UN GRUP</i>	Micro i Nanotecnologia				

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA EN PERÍODE D'EXÀMENS FINALS

Aprovat en reunió ordinària de Consell d'Estudis de

Si durant la realització d'una prova final en el període d'exàmens programat es **donés** una situació d'emergència anunciada pel senyal acústic, caldrà que els professors actuïn com a evacuadors dels estudiants, és a dir, hauran d'interrompre l'examen i procedir a l'evacuació de l'aula d'acord amb el protocol que es troba descrit a <http://www.ub.edu/fisica/emergencia.html>.

En funció de la durada de l'evacuació, els professors **podran decidir** si continuen amb l'examen o si l'ajornen fins al dia extra que apareix al final del període d'exàmens i que està reservat estrictament per a aquesta eventualitat. D'acord amb la tria que es faci, es recomana procedir de la manera següent:

1. Ajornament de l'examen

L'examen haurà de tenir el mateix format que l'original, però convé/caldrà (?) que els enunciats siguin diferents.

Els professors seran informats oportunament de les aules en què es portarà a terme la prova ajornada.

2. Continuació de l'examen en la mateixa data

Depenent de la durada prevista per a l'examen i del torn en què es faci (matí o tarda), si els professors ho consideren oportú i el temps restant ho permet, podran seguir amb la realització de l'examen un cop l'evacuació s'hagi donat per acabada. A tal efecte, s'hauran de tenir presents els següents factors:

- a. L'examen no podrà acabar en cap cas més tard de les nou de la nit.
- b. Si l'examen estava programat originalment en torn de matí, els professors podran allargar-lo el temps que calgui, ocupant part del torn de tarda, sempre que les aules en què s'estava realitzant no estiguin reservades per a exàmens de tarda o, en cas que fos així, hi hagi altres aules disponibles. El punt d'informació de la facultat els assabentarà d'aquest fet.
- c. **Convé/caldrà (?)** que els professors disposin d'un examen alternatiu per a aquestes situacions, que els estudiants hauran d'entregar a l'acabament, juntament amb la resolució.

JUNY 2019 – CALENDARI ACTUAL

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5
9:00					Mètodes matemàtics per a la física II (+R) Mec. quàntica de N-cossos i sist. ul
15:00					Mecànica quàntica (+R) Fon. d'electromag. i òptica(+R)
	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
9:00	Física quàntica (+R)	Termodinàmica (+R)	Física de materials	Mecànica teòrica (+R)	Eqs. diferencials i càlcul vectorial (+R) Física mèdica
15:00	Electrònica física (+R)	Història de la física	Fenòmens col. i trans. de fase (+R)	Electromagnetisme (+R)	Astrofísica i cosmologia (+R)
	10/6	11/6	12/6	13/6	14/6
9:00		Mètodes matemàtics per a la física I (+R) Física dels medis continus (+R)	Micro i nanotecnologia	Processat d'imatge i visió artificial	Instrumentació Virtual
15:00		Física estadística (+R) Fonaments de laboratori	Meteorologia dinàmica	Física d'altres energies i acc.	Astronomia observacional
	17/6	18/6	19/6	20/6	21/6
9:00	Biofísica	Relativitat general	Laboratori de física moderna (+R)	Òptica (+R)	Càlcul de diverses variables (+R)
15:00	Energia Física atòmica i radiació (+R)	Electrodinàmica (+R)	Instrumentació	Magnetisme i supercond.	Física de l'estat sòlid (+R)
	24/6	25/6	26/6	27/6	28/6
9:00		Tribunals 1,2,3 TFG	Física computacional (+R) Tribunals 7,8,9 TFG	Meteorologia i climatologia (+R) Tribunals 10,11,12 TFG	Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica Tribunals 16,17,18 TFG
15:00		Tribunals 4,5,6 TFG	Física nuclear i de partícules (+R)	Mecànica (+R) Tribunals 13,14,15 TFG	Pract. Empresa* (+R) Tribunals 19,20 TFG

*Darrer dia d'entrega d'informes

JUNY 2019 – PROPOSTA CANVI DATA MECÀNICA

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
	27/5	28/5	29/5	30/5	31/5
9:00					Mètodes matemàtics per a la física II (+R) Mec. quàntica de N-cossos i sist. ul
15:00					Mecànica quàntica (+R) Fon. d'electromag. i òptica(+R)
	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6
9:00	Física quàntica (+R)	Termodinàmica (+R)	Física de materials	Mecànica teòrica (+R)	Eqs. diferencials i càlcul vectorial (+R) Física mèdica
15:00	Electrònica física (+R)	Història de la física	Fenòmens col. i trans. de fase (+R)	Electromagnetisme (+R)	Astrofísica i cosmologia (+R)
	10/6	11/6	12/6	13/6	14/6
9:00		Mètodes matemàtics per a la física I (+R) Física dels medis continus (+R)	Micro i nanotecnologia	Processat d'imatge i visió artificial	Instrumentació Virtual
15:00		Física estadística (+R) Fonaments de laboratori	Meteorologia dinàmica	Física d'altres energies i acc.	Astronomia observacional
	17/6	18/6	19/6	20/6	21/6
9:00	Biofísica	Relativitat general	Laboratori de física moderna (+R)	Òptica (+R)	Càlcul de diverses variables (+R)
15:00	Energia Física atòmica i radiació (+R)	Electrodinàmica (+R)	Instrumentació	Magnetisme i supercond.	Física de l'estat sòlid (+R)
	24/6	25/6	26/6	27/6	28/6
9:00		Tribunals 1,2,3 TFG	Física computacional (+R) Tribunals 7,8,9 TFG	Meteorologia i climatologia (+R) Tribunals 10,11,12 TFG	Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica Tribunals 16,17,18 TFG
15:00		Mecànica (+R) Tribunals 4,5,6 TFG	Física nuclear i de partícules (+R)	Tribunals 13,14,15 TFG	Pract. Empresa* (+R) Tribunals 19,20 TFG

*Darrer dia d'entrega d'informes