

COMISSIÓ ACADÈMICA DE LA FACULTAT DE FÍSICA

Núm.: 4/2012, sessió extraordinària
Data: 13 de juliol de 2012
Hora: 11:30 h
Lloc: sala de reunions del Deganat

Assistents:

Atilà Herms, president
Oscar Ruiz

Adolf Canillas
Nuria Massons, secretària

Ordre del dia:

1. Aprovació de la modificació del pla d'estudis del Màster en Fotònica que es va aprovar el curs 2009-10.
2. Aprovació de la Normativa de Treball de Fi de Màster (TFM) de la Facultat de Física.
3. Aprovació del nou pla d'estudis del Màster en Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia.

Desenvolupament de la sessió: El president obre la sessió amb el primer punt de l'ordre del dia,

1. Aprovació de la modificació del pla d'estudis del Màster en Fotònica que es va aprovar el curs 2009-10:

La modificació es va tirar endavant impulsada per la universitat coordinadora, la UPC, i la UB va tenir-ne coneixement al assabentar-se'n per la seva publicació en el DOGC de 10/06/2011 (pàg. 33383), el que apareix és el següent:

UPC	UB,	Màster universitari en 2007-2008	Modifica la càrrega lectiva, passa de 120 crèdits ECTS a 60 crèdits ECTS, amb efectes des del curs acadèmic 2009-2010
	UAB	fotònica	

És l'aprovació de que el pla d'estudis sigui de 60 crèdits com s'havia demanat des de la UB fa força temps. Per tant, aquesta Comissió només pot ratificar aquesta publicació en el DOGC. Els documents d'adjunten com a Annexos.

S'ACORDA: Aprovar la modificació proposada.

2. Aprovació de la Normativa de Treball de Fi de Màster (TFM) de la Facultat de Física:

Quan es va aprovar la Normativa de Treball fi de grau, es va comentar que es faria, amb la mateixa filosofia, una normativa per al Treball Fi de Màster, que fos prou flexible per encabir les diferents metodologies emprades en cada màster per a la realització i avaluació del treball, s'ha consultat de manera informal amb coordinadors del màster, i la troben correcta i ajustada a les seves particularitats. S'adjunta com a Annex I.

S'ACORDA: Aprovar la normativa de TFM

3. Aprovació del nou pla d'estudis del Màster en Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia:

El President informa que s'ha presentat a verificació el nou programa del Màster en Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia, coordinat pel Dr. Joan Soto. Aquest procés necessitarà l'aprovació del nou pla d'estudis i de l'extinció de l'actual màster que té el mateix nom. Per evitar endarreriments, el President proposa aprovar el pla d'estudis que es presenta com Annex II i el calendari d'extinció que és l'Annex III, amb el compromís, per part del Coordinador de que si hi hagués algun canvi que no reculli aquesta proposta, s'informarà en aquesta Comissió i, si s'escau, es tornarà a passar per a la seva aprovació.

S'ACORDA: Aprovar el pla d'estudis i l'itinerari d'extinció tal com consten en els annexos II i III.

El president aixeca la sessió, de la qual, com a secretària, estenc aquesta acta.

La secretària

Vist i plau

El president

Annex I - Normativa de Treball de fi de màster

NORMATIVA DELS TREBALLS DE FI DE MÀSTER DE LA FACULTAT DE FÍSICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

(Aprovada per la Comissió Acadèmica de la Facultat de Física el 13 de juliol de 2012)

El Consell de Govern de la Universitat de Barcelona, en reunió de 19 de juliol de 2011 i a proposta de la Comissió Acadèmica de Consell de Govern (CACG), va aprovar el marc normatiu i les directrius generals relatives als treballs de fi de màster (TFM), que defineixen les bases comunes que garanteixen una actuació homogènia i coherent a la UB. La Facultat de Física estableix les següents normes reguladores dels TFM, que són d'aplicació a tots els ensenyaments de màster adscrits a la Facultat.

1. Objecte

- El TFM és un projecte de recerca, un estudi o una memòria que implica un exercici integrador de la formació rebuda al llarg de la titulació. Aquest exercici comporta que els estudiants apliquin els coneixements, les habilitats, les actituds i les competències adquirits al llarg del màster. Per tant, la manera d'integrar-los ha d'anar lligada als objectius concrets de formació i d'exercici professional propis del màster.
- El TFM s'ha de poder fer en unes $25 \cdot n$ hores de feina de l'estudiant, on n és el nombre de crèdits de què s'ha matriculat.
- El treball es descriu en una memòria escrita. Aquesta memòria s'ha d'elaborar seguint les indicacions facilitades i ajustant-se a l'extensió i al format fixats en el pla docent corresponent.

2. Organització del TFM

- La comissió coordinadora del màster és competent per decidir tot allò referent als TFM i determina qui és el responsable d'elaborar el pla docent.
- El TFM s'ha de dur a terme sota l'orientació d'un professor tutor de TFM, que ha d'actuar com a dinamitzador i facilitador del procés d'aprenentatge.
- Quan l'estudiant hagi de desenvolupar tot el TFM o una part significativa d'aquest treball en institucions i organismes diferents de la UB, a més del professor tutor ha de tenir un tutor de la institució perquè li presti col·laboració en la definició del contingut i en el desenvolupament del TFM.

3. Matriculació i períodes d'avaluació

- La matrícula del TFM es pot fer efectiva en qualsevol dels dos semestres dins dels terminis ordinaris de matrícula establerts per la UB i pel mateix centre. La comissió coordinadora del màster habilita un procediment perquè l'estudiant pugui sol·licitar i triar el projecte de TFM.
- Els alumnes es poden matricular del TFM sempre que es compleixin els requisits acadèmics fixats en el pla d'estudis.
- Els períodes de lliurament de la memòria els estableix la comissió coordinadora de màster.

- Els períodes de qualificació del TFM són els establerts per a la resta d'assignatures del màster. Tanmateix, i per evitar retards en l'emplenament de tota l'acta, el centre pot establir un procediment de signatura d'acta que permeti la qualificació individual de l'alumnat de TFM, de manera que es respectin els mateixos períodes de qualificació establerts per a la resta d'assignatures.

4. Temes i tutors

- La comissió coordinadora del màster assigna els encàrrecs docents de tutoria de TFM als departaments implicats en la docència del màster.
- La comissió coordinadora del màster fixa els procediments d'elecció de tema per part de l'estudiant i l'assignació de tutors de cada TFM i en fa la publicació corresponent.
- El tutor del TFM assessora l'estudiant a definir els aspectes que cal considerar, li proporciona les eines experimentals i bibliogràfiques necessàries per al desenvolupament del treball i vigila que el treball programat avanci adequadament durant el període docent. El tutor també vetlla perquè l'estructura de la memòria s'adeqüi a la present normativa.
- Les incidències que es presentin durant el període d'elaboració dels TFM les resoldrà la comissió coordinadora del màster.

5. Avaluació

- El pla docent de cada assignatura de TFM en determina els requisits de presentació i defensa.
- Per a l'avaluació dels TFM es nomenen tribunals de dos professors (un dels quals actua com a president i l'altre com a secretari) més el tutor del TFM. Els membres dels tribunals són designats per la comissió coordinadora del màster.
- La memòria de TFM s'ha d'entregar al coordinador del màster segons el procediment i els terminis establerts.
- L'examen del TFM consisteix en una defensa de la memòria, oral i pública, davant del tribunal, seguida d'una discussió, també pública, amb els membres del tribunal. La presentació té una duració aproximada de 20 minuts; el temps de discussió és com a màxim de 15 minuts.
- L'avaluació del treball es fa sobre la base de la qualitat de la memòria i la claredat de la presentació oral i la discussió. A més de la qualitat científica i/o tècnica del treball, es valora la capacitat comunicativa oral i escrita de l'estudiant, així com el grau d'assoliment de les competències generals i de les competències específiques de la titulació. Es valora positivament que la defensa i la discussió es facin en anglès.
- La menció de matrícula d'honor en la qualificació no s'incorpora a l'acta fins al final del període d'avaluació per tal de respectar el que estableix l'article 5.6 del RD 1125/2003, de 5 de setembre. Si un estudiant sol·licita que es tanqui el seu expedient abans que es tanqui l'acta, es considera que renuncia expressament a qualsevol matrícula d'honor, si hi tingués dret.
- El coordinador del TFM, un cop acabat el procés d'avaluació i després d'atorgar les matrícules d'honor, és el responsable d'omplir i signar les actes.

6. Arxiu o publicació del treball

- Les memòries en format PDF es publiquen en el Dipòsit Digital de la UB.
- Els drets de propietat intel·lectual o de propietat industrial dels TFM queden regulats en els termes i les condicions previstos en la legislació vigent.

Annex II - Pla d'estudis del Màster en Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia.

Pla d'Estudis del Títol de Màster en ASTROFÍSICA, FÍSICA DE PARTÍCULES I COSMOLOGIA

COMPLEMENTES FORMATIUS

Titulacions d'accés al màster (segons memòria verificada)

Llicenciats o graduats en Física i Matemàtiques o equivalents d'altres països

Titulacions que han de superar Complementes Formatius

DENOMINACIÓ TITULACIÓ	Crèdits de CF a superar	Assignatures de CF a superar
Llicenciats o graduats en Física i Matemàtiques o equivalents d'altres països	Màxim 30 ECTS	

Assignatures de Complementes Formatius

CODI ASSIGNATURES	DENOMINACIÓ ASSIGNATURA <i>Ensenyament d'origen</i>	CRÈDITS
569095	Mètodes Matemàtics per a la Física I (<i>Grau en Física – codi 360577</i>)	6
569096	Mecànica (<i>Grau en Física – codi 360573</i>)	9
569097	Astronomia (<i>Grau en Física – codi 360583</i>)	6
569098	Mètodes Matemàtics per a la Física II (<i>Grau en Física – codi 360578</i>)	6
569099	Electromagnetisme (<i>Grau en Física – codi 360575</i>)	9
569100	Física Quàntica (<i>Grau en Física – codi 360579</i>)	6
569101	Física Computacional (<i>Grau en Física – codi 360594</i>)	6
569102	Mecànica Teòrica (<i>Grau en Física – codi 360596</i>)	6
569103	Electrodinàmica (<i>Grau en Física – codi 360597</i>)	6
569104	Astrofísica i Cosmologia (<i>Grau en Física – codi 360589</i>)	6
569105	Mecànica Quàntica (<i>Grau en Física – codi 360600</i>)	6
569106	Astronomia Observacional (<i>Grau en Física – codi 360612</i>)	3
569107	Relativitat General (<i>Grau en Física – codi 360607</i>)	6
569108	Física Atòmica i Radiació (<i>Grau en Física – codi 360601</i>)	6
569109	Física Nuclear i de Partícules (<i>Grau en Física – codi 360602</i>)	6
569110	Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica (<i>Grau en Física – codi 360618</i>)	3
569111	Plasmes i Processos Astrofísics (<i>Grau en Física – codi 360608</i>)	6
569112	Física d'Altes Energies i Acceleradors (<i>Grau en Física – codi 360605</i>)	6
569113	Mètodes Matemàtics Avançats (<i>Grau en Física – codi 364397</i>)	6

Distribució de crèdits del màster (memòria verificada)

TIPUS DE MATÈRIES/CRÈDITS	CRÈDITS A SUPERAR PER L'ESTUDIANT
Crèdits obligatoris	12
Crèdits optatius	24
Crèdits pràctiques externes obligatòries	-----
Crèdits treball final de màster	24
TOTAL DE CRÈDITS DEL TÍTOL	60

Especialitats i número de crèdits optatius destinats a l'obtenció de l'especialitat

DENOMINACIÓ ESPECIALITAT	NÚMERO DE CRÈDITS
Especialitat en Partícules i Gravitació	12
Especialitat en Astrofísica i Ciències de l'Espai	12

Distribució temporal de les assignatures per curs i semestre (memòria verificada)

Codi	Assignatures	Semestre	ECTS	TIPUS	Codi Matèria (crèdits matèria)
568422	Cosmologia Avançada	1	6	OB	MD0D7L Cosmologia (6 crèdits)
568423	Tècniques Matemàtiques i Estadístiques	1	6	OB	MD0D7M Tècniques Matemàtiques i Estadístiques (6 crèdits)
	Crèdits Optatius	1	18	OPT	E1 – MD0D7P / E2 – MD0D7Q
	Crèdits Optatius	2	6	OPT	Astrofísica Estelar i Galàctica (12 crèdits) E1 – MD0D7S / E2 – MD0D7R Física d'Altes Energies (12 crèdits) Física d'Altes Energies (12 crèdits) MD0D7T Tècniques d'Observació i Experimentació (12 crèdits) MD0D7V Astrofísica Avançada (12 crèdits) MD0D7W Partícules i Gravitació Avançades (18 crèdits)
568424	Treball Final de Màster	2	24	TFM	MD0D7N Treball Final de Màster (24 crèdits)
TOTAL CRÈDITS			60		

Forma d'assolir els crèdits optatius del màster (memòria verificada)

<p>Número de crèdits optatius del títol de màster: 24 crèdits</p>	<p>Especialitat Astrofísica i Ciències de l'Espai</p> <p>Número de crèdits vinculats a l'especialitat: 12 crèdits</p> <p><i>Cursant les assignatures OPT_OB de la matèria Astrofísica Estelar i Galàctica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura i Formació Estelar - Astronomia Galàctica <p>Número de crèdits genèrics del màster: 12 crèdits</p> <p><i>La resta dels crèdits els podran cursar amb assignatures de la pròpia especialitat, o amb assignatures de l'altra especialitat.</i></p> <p><i>També està contemplat que els estudiants puguin cursar fins a 12 crèdits d'assignatures d'altres màsters, concretament dels màsters Fotònica (interuniversitari no coordinat per la UB) o Física Nuclear (interuniversitari no coordinat per la UB).</i></p>
	<p>Especialitat en Partícules i Gravitació</p> <p>Número de crèdits vinculats a l'especialitat: 12 crèdits</p> <p><i>Cursant les assignatures OPT_OB de la matèria Física d'Altes Energies</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoria Quàntica de Camps - Partícules Elementals <p>Número de crèdits genèrics del màster: 12 crèdits</p> <p><i>La resta dels crèdits els podran cursar amb assignatures de cada especialitat, o amb assignatures de l'altra especialitat.</i></p>

	<i>També està contemplat que els estudiants puguin cursar fins a 12 crèdits d'assignatures d'altres màsters, concretament dels màsters Fotònica (interuniversitari no coordinat per la UB) o Física Nuclear (interuniversitari no coordinat per la UB).</i>
--	---

ANNEX OPTATIVES del Títol de Màster Universitari en DENOMINACIÓ DEL MÀSTER

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
E1 – MD0D7P E2 – MD0D7Q	Astrofísica Estelar i Galàctica	12
ASSIGNATURES		
568425	Estructura i Formació Estelar	6
568426	Astronomia Galàctica	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
E1 – MD0D7S E2 – MD0D7R	Física d'Altes Energies	12
ASSIGNATURES		
568427	Teoria Quàntica de Camps	6
568428	Partícules Elementals	6

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0D7T	Tècniques d'Observació i Experimentació	12
ASSIGNATURES		
568429	Tècniques Experimentals en la Física de Partícules i l'Astrofísica	6
568846	Tutories 1	3
568847	Tutories 2	3

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0D7V	Astrofísica Avançada	12
ASSIGNATURES		
568432	Astrofísica Extragalàctica i Formació de Galàxies	6
568433	Astrofísica d'Altes Energies	3
568434	Astronomia des de l'Espai	3

CODI	MATÈRIA OPTATIVA MEMÒRIA VERIFICADA	CRÈDITS
MD0D7W	Partícules i Gravitació Avançades	18
ASSIGNATURES		
568435	Relativitat General Avançada	6
568436	Teories Gauge del Model Estàndard	6
568437	Fronteres de la Física Teòrica	6

Annex III - Calendari d'extinció del Màster en Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia vigent.
ITINERARI D'EXTINCIÓ MÀSTER "MOD01 ASTROFÍSICA, FÍSICA DE PARTÍCULES I COSMOLOGIA" - MÀSTER de 60 - 90 CRÈDITS (30 crèdits d'anivellament)

Assignatures		CURSOS		
Codi	Assignatura	2012-13	2013-14	2014-15
560567	Estructura i dinàmica Galàctica	Sense docència	Sense docència	Extingida
560562	Astronomia des de l'espai i meteorologia espacial	Sense docència	Sense docència	Extingida
560556	Estadística, mètodes de Monte Carlo i tractament de dades	Sense docència	Sense docència	Extingida
560573	Relativitat general avançada	Sense docència	Sense docència	Extingida
560571	Partícules elementals	Sense docència	Sense docència	Extingida
560527	Teoria quàntica de camps	Sense docència	Sense docència	Extingida
560576	Paràmetres cosmològics i nucleosíntesi primordial	Sense docència	Sense docència	Extingida
560566	Astrometria fonamental i relativista	Sense docència	Sense docència	Extingida
560568	Formació i evolució de galàxies	Sense docència	Sense docència	Extingida
560574	Partícules i cosmologia	Sense docència	Sense docència	Extingida
560578	Teories de Gauge	Sense docència	Sense docència	Extingida
560572	Model estàndard	Sense docència	Sense docència	Extingida
560575	Inflació i formació d'estructura	Sense docència	Sense docència	Extingida
560564	Astrofísica d'altres energies	Sense docència	Sense docència	Extingida
560565	Formació i evolució estel·lar	Sense docència	Sense docència	Extingida
560539	Física i Observació de la Terra	Sense docència	Sense docència	Extingida
560544	Relativitat (grau/màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560560	Astronomia (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida

Assignatures		CURSOS		
Codi	Assignatura	2012-13	2013-14	2014-15
561156	Física quàntica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
562775	Mecànica teòrica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
563263	Astronomia observacional (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560550	Física computacional (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
562776	Mecànica quàntica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
562774	Mètodes Matemàtics de la Física II (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560522	Temes de Física matemàtica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560542	Física estel·lar i nucleosíntesi (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560531	Astrofísica galàctica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560546	Astrofísica extragalàctica i cosmologia (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560548	Física d'altres energies (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560523	Ampliació de mecànica teòrica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560525	Ampliació de mecànica quàntica (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560526	Mecànica quàntica de molts cossos (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida
560543	Processos astrofísics (màster)	Extinció amb docència	Sense docència	Extingida