

**Treball de Fi de Màster**

Codi: 43427  
Crèdits: 15

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4314939 Nanociència i Nanotecnologia Avançades / Advanced Nanoscience and Nanotechnology	OB	0	2

**Professor/a de contacte**

Nom: Jordina Fornell Beringues

Correu electrònic: Jordina.Fornell@uab.cat

**Equip docent**

Jordina Fornell Beringues

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

**Prerequisits**

Idealment, els estudiants han d'haver cursat el mòdul de l'Estat de l'Art i Metodologies per a la Recerca prèviament.

**Objectius**

El Treball de Fi de Màster té com a objectiu introduir els estudiants en R&D en Nanociència i Nanotecnologia (N+N) ja sigui a través d'un treball de recerca experimental, teòric o de simulació. Els estudiants adquiriran coneixements en diverses tècniques involucrades en un o més aspectes del disseny, preparació, manipulació, síntesi, caracterització i aplicacions de nanomaterials i/o nanodispositius.

El Treball de Fi de Màster (15 ECTS) s'entén com a una síntesi de les habilitats i coneixements adquirits pels estudiants al llarg de tot el Màster i té com a estadi previ la recerca bibliogràfica i planificació dutes a terme en el mòdul de l'Estat de l'Art i Metodologies per a la Recerca (9 ECTS).

El Treball de Fi de Màster es durà a terme en un grup de recerca sota la supervisió d'un professor/investigador que haurà de pertànyer a un departament de la UAB o institució involucrades en el Màster (CNM, ICN2 o ICMAB), o bé un professional que desenvolupi la seva tasca en l'àmbit de la N+N en un altra institució pública o privada. En qualsevol cas, el director del treball ha d'ésser doctor. Si el director no pertany a la UAB o no és un professor del màster o investigador que treballi al CNM, ICN2 o ICMAB, el Comitè del Màster assignarà un tutor a l'estudiant.

**Competències**

- Analitzar els resultats de recerca per obtenir nous productes o processos valorant-ne la viabilitat industrial i comercial per transferir-los a la societat
- Dissenyar, planificar i dur a terme un projecte de recerca en nanociència i nanotecnologia
- Dominar la terminologia científica i desenvolupar l'habilitat d'argumentar els resultats de la recerca en el context de la producció científica, per comprendre i interactuar eficaçment amb altres professionals.

- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar els resultats de recerca per obtenir nous productes o processos valorant-ne la viabilitat industrial i comercial per transferir-los a la societat.
2. Aplicar els conceptes i les teories de manera adequada per elaborar un treball de recerca en àmbits relacionats amb la nanociència i la nanotecnologia.
3. Determinar i prioritzar els objectius, els recursos i els processos per portar a bon terme un treball de recerca
4. Dominar la terminologia científica i desenvolupar l'habilitat d'argumentar els resultats de la recerca en el context de la producció científica, per comprendre i interactuar eficaçment amb altres professionals.
5. Elaborar un text científic i comunicar-lo mitjançant una defensa pública
6. Executar un treball de recerca
7. Interpretar els resultats experimentals conseqüència d'un treball de recerca en àmbits relacionats amb la nanociència i la nanotecnologia i arribar a conclusions raonades.
8. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
9. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
10. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
11. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
12. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca

## Continguts

n/d

## Metodologia

Cap a finals del 2n semestre, els estudiants hauran de lliurar la memòria del Treball de Fi de Màster (validada pel director/s i el tutor si s'escau) i realitzar la defensa oral del projecte al comitè avaluador assignat (format per tres professors/investigadors).

La memòria ha de contenir els següents apartats:

(i) Índex

(i) Breu resum del projecte

(ii) Introducció: objectius del projecte, bo i mencionant si existeix alguna diferència respecte dels objectius establerts en el treball de l'Estat de l'Art i Metodologies per a la Recerca (Annex), si s'escau

(iii) Detalls Experiments

(iv) Resultats i Discussió

(v) Conclusions

(vi) Referències

(vii) Annex: treball de *Metodologies per a la Recerca* (que ja haurà estat prèviament lliurat)

S'accepta la inclusió d'un article publicat o acceptat per a la seva publicació. En aquest cas, el cos del Treball de Fi de Màster pot escurçar-se en funció de la naturalesa de l'article presentat i de la seva llargada.

La memòria ha de ser en anglès i la llargada màxima són 30 pàgines (l'Annex està exclòs en el còmput). Es pot adjuntar un CD amb material suplementari. Es lliurarà una còpia en paper de la memòria a cada membre del tribunal i s'enviarà una còpia en pdf per correu electrònic al Coordinador del Màster.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Defensa Oral	40	1,6	1, 4, 8, 10
Redacció i Defensa Oral de la Memòria del Treball de Final de Màster	314	12,56	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12
Sessions de Tutoria	5	0,2	3, 4, 5, 10, 12

## Avaluació

El Comitè del Màster designa els membres del jurat, que està format per tres professors/investigadors i un professor substitut. Un dels membres actua com a secretari. D'acord amb les regulacions que regeixen aquest tipus de projectes a la UAB, el tribunal serà el mateix al llarg d'un mateix any acadèmic.

La defensa del Treball de Fi de Màster consisteix en la presentació pública del treball de recerca desenvolupat per l'estudiant. La presentació oral no ha d'excedir els 20 min. Encabat, els membres del tribunal discutiran amb l'estudiant sobre diferents aspectes del treball presentat durant un període de temps que en cap cas excedirà els 30 min.

Els períodes habilitats de presentació del Treball de Fi de Màster es faran públics cada any acadèmic. S'establiran dos períodes (Juliol i Setembre, i excepcionalment un al Febrer). Les dates exactes i el lloc de la defensa s'anunciaran oportunament.

Els estudiants han de notificar al Coordinador del Màster el títol provisional, el nom del director/s (i tutor si s'escau) del Treball de Fi de Màster tan aviat com sigui possible. Així mateix, i no més tard de mitjans de maig, l'estudiant ha de comunicar quan té previst defensar el projecte (període de Juliol o Setembre).

Es lliurarà una còpia de la memòria del Treball de Fi de Màster en paper a cada membre del tribunal i s'enviarà una còpia digital (en format pdf) per correu electrònic al Coordinador del Màster dues setmanes abans de la data prevista per a la defensa.

El tribunal tindrà en compte tant la qualitat de la memòria, com la presentació i defensa del projecte.

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Memòria	50%	14	0,56	1, 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12
Presentació Oral	50%	2	0,08	1, 4, 5, 6, 8, 10

### Bibliografia

n/d