

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	34265
Nom	Treball fi de grau en Física
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1105 - Grau en Física	Facultat de Física	4	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1105 - Grau en Física	17 - Treball de Fi de Grau en Física	Treball Fi Estudis

Coordinació

Nom	Departament
SILVESTRE MORA, ENRIQUE	280 - Òptica i Optometria i Ciències de la Visió

RESUM

L'objectiu del treball de fi de grau (TFG) és l' estudi d'un tema determinat de Física. El TFG que serà sempre supervisat per un tutor o una tutora, membre del professorat doctor de la Universitat de València, es basarà en els continguts i nivell de les matèries de Grau i, igual que en aquestes, ha de servir per a demostrar el domini de les competències bàsiques del Graduat en Física.

El tema objecte del Treball de Grau haurà de possibilitar la seva completa realització per l'estudiant en les 150 hores que té assignada aquesta matèria en el pla d'estudis.

CONEIXEMENTS PREVIS



Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Per poder matricular-se en el TFG cal haver superat 180 crèdits ECTS de la titulació i estar matriculat de totes les assignatures que li falten a l'estudiant per acabar el grau. Només és possible presentar el TFG si s'han superat 210 crèdits.

COMPETÈNCIES

1105 - Grau en Física

- Posseir i comprendre els fonaments de la física en els aspectes teòrics i experimentals, així com el bagatge matemàtic necessari per a la seua formulació.
- Saber aplicar els coneixements adquirits a l'activitat professional, saber resoldre problemes i elaborar i defensar arguments, recolzant-se en els dits coneixements.
- Ser capaç de reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis.
- Destreses experimentals i de laboratori: haver-se familiaritzat amb els models experimentals més importants i ser capaçs de realitzar experiments de forma independent, d'estimar les incerteses, així com descriure, analitzar i avaluar críticament les dades experimentals en base als models físics involucrats. Coneixement de l'ús d'instrumentació bàsica.
- Modelització i resolució de problemes: ser capaç d'identificar els elements essencials d'un procés/situació i d'establir-ne un model de treball. Ser capaç de realitzar les aproximacions requerides amb l'objecte de reduir un problema fins a un nivell manejable. Pensament crític per construir models físics.
- Resolució de problemes i destreses informàtiques: ser capaç d'interpretar càlculs de forma independent, fins i tot quan calga un petit PC o un gran ordinador, incloent-hi el desenvolupament de programes de programari.
- Investigació bàsica i aplicada: adquirir una comprensió de la naturalesa de la investigació física, de les formes en què es du a terme, i de com la investigació en física és aplicable a molts camps diferents, per exemple l'enginyeria; habilitat per dissenyar procediments experimentals i/o teòrics per: (i) resoldre els problemes corrents en la investigació acadèmica o industrial; (ii) millorar els resultats existents.
- Destreses generals i específiques en llengües estrangeres: haver millorat el domini de l'anglès (o d'una altra llengua estrangera d'interès) mitjançant: accés a bibliografia fonamental, comunicació oral i escrita (anglès científicotècnic), cursos, estudis a l'estranger, reconeixement de crèdits en universitats estrangeres etc.
- Cerca de bibliografia: ser capaç de buscar i utilitzar bibliografia en física i altra bibliografia tècnica, així com qualsevol font d'informació rellevant per a treballs d'investigació i desenvolupament tècnic de projectes.



- Capacitat d'aprenentatge: ser capaç d'iniciar-se en nous camps de la física i de la ciència i la tecnologia en general, a través de l'estudi independent.
- Comunicació oral i escrita: ser capaç de transmetre informació, idees, problemes i solucions mitjançant l'argumentació i el raonament propis de l'activitat científica, utilitzant els conceptes i les eines bàsiques de la física.
- Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

El TFG té com objectiu que els estudiants demostrin la capacitat d'elaborar de manera autònoma un tema de treball específic en el qual conflueixen els coneixements i mètodes adquirits a través de les assignatures del Grau en Física. A diferència del que succeeix amb el Treball de Màster, el Treball de Grau no és especialitzat. Fins i tot si tracta d'un tema o problema molt circumscrit, l'important no és tant que l'estudiant aprofundisca molt en el mateix (entre altres coses perquè el temps és limitat) sinó que compregua i situe aqueix problema en relació amb els coneixements bàsics estudiats en les assignatures del Grau.

Es tracta d'un treball que es desenvolupa en un temps relativament breu i en el qual l'o l'estudianta ha de demostrar que és capaç abordar de forma autònoma un tema delimitat relacionat amb les assignatures que ha cursat en el Grau en Física, compronent els conceptes bàsics que giren al voltant d'aqueix tema. Per aquest motiu, encara que el tema del treball siga específic i aborde necessàriament aspectes puntuals amb un cert detall, l'estudiant ha de ser capaç d'integrar-lo en un context més ampli que transcendisca a aqueix problema circumscrit. Ha de poder relacionar-lo amb les assignatures del Grau en Física, demostrant que ha entés els conceptes bàsics en els quals es fonamenta, comprendre per quins s'aborda mitjançant aqueix mètode, etc o per quin aqueix problema és d'interès en física. Aquest objectiu ha de ser explícit tant en l'informe com en la presentació. Aquests han de plantejar-se de manera que, en termes generals, siguen comprensibles per qualsevol altre estudiant o professor del Grau en Física, independentment de la seua especialitat. Aquest aspecte queda arreglat en diversos punts de la valoració, tant dels tutors com del tribunal.



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Modalitats de Treball de Fin de Grau

Es contemplen les següents modalitats de Treball de Grau:

- a) Treball de recerca bibliogràfica o documental sobre un tema específic no desenvolupat durant els estudis de Grau. L'orientació del treball pot ser teòrica, experimental, historiogràfica, didàctica, etc.
- b) Treball exploratori d'un o diversos problemes teòrics o experimentals particulars, preferentment relacionats amb les matèries de quart curs.
- c) Treball coordinat amb les pràctiques externes de la titulació.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Treball final de grau/màster		100
Realització del Treball Fi de Grau	88,00	0
Seguiment i tutorització del Treball Fi de Grau	12,00	0
Presentació i defensa del Treball Fi de Grau	50,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

Treball de l'estudiant: Desenvolupament d'un projecte o treball.

Tutories per a la supervisió individual.

Redacció i presentació del treball: redacció i lliurament d'una memòria i preparació de l'exposició pública i defensa del mateix.

AVALUACIÓ

El treball serà avaluat pels tutors o tutores i per una comissió o tribunal formada per tres membres del professorat doctor de la Facultat de Física. S'avaluarà a l'estudiant a partir d'un projecte desenvolupat en el marc del contingut formatiu del Grau així com de les competències específiques associades a ell. Per a obtenir la qualificació de l'estudiant es ponderaran amb un 25% i un 75% les qualificacions atorgades pels tutors i els tribunals, respectivament.



Per a la valoració del treball es consideraran els següents aspectes:

- Memòria o Informe escrit sobre el treball desenvolupat en el qual es presenten, almenys, una introducció i premisses del treball, desenvolupament teòric o experimental, resultats del treball amb una anàlisi crític i conclusions.
- Presentació del treball realitzat en la qual s'exposen breument els aspectes més rellevants del treball, i que continga els punts establerts en l'apartat anterior. Aquesta presentació podrà tindre diferents formats (xerrada, pòster, etc.)
- Respostes de l'estudiant a les preguntes que la comissió considere oportú realitzar, en relació a l'argument del treball o d'altres aspectes generals de la Física. Tant en la memòria com en la seua presentació, incloent la resposta a les preguntes de la comissió o tribunal, es valoraran: la qualitat del treball, l'argumentació científica i el raonament realitzat sobre la base de conceptes i principis de Física, el sentit crític sobre els resultats, una adequada documentació bibliogràfica, la precisió, coherència i claredat.

Els aspectes concrets sobre dipòsit, presentació i avaluació del TFG, així com l'assignació de les matrícules d'honor, seran establertes per la Comissió del treball de fi de grau, d'acord amb la normativa vigent i aprovada per la CAT de Física, i es faran públics cada curs acadèmic amb la suficient antelació.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Reglamento sobre la elaboración de Trabajos de Fin Grado en Física:

<http://www.uv.es/uvweb/fisica/ca/estudis-grau/graus/oferta-graus/treball-fi-grau/treball-fi-grau-fisica-1285867901627.html>

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

METODOLOGIA DOCENT:

En cas que la situació sanitària requereixca un model de docència híbrida, s'adoptarà la modalitat docent aprovada en la Comissió Acadèmica de Títol en sessió de 23 de juliol de 2020, que per a quart curs consisteix en:

— Assignatures obligatòries: Presencialitat del 50% de l'alumnat amb un aforament en aula del 50% en les classes de teoria, de manera que l'alumnat que no és a l'aula rep les classes per videoconferència síncrona. Els laboratoris tindran una presencialitat del 100%. L'assistència de l'alumnat a les classes de teoria es farà en alternança de dies i setmanes per a assegurar que tot l'estudiantat tinga garantit un 50% de presencialitat en les classes de teoria.



— Assignatures optatives: Presencialitat 100% en totes les activitats.

Si es necessita una reducció total de la presencialitat, aleshores s'utilitzaria la modalitat de videoconferència síncrona impartida en l'horari fixat per l'assignatura i el grup, durant el període que determine l'Autoritat Sanitària.

