

BRANCA CONEIXEMENT	ENSENYAMENT	DEDICACIÓ	CRÈDITS	PLACES	CENTRE
Ciències	presencial	temps complet / temps parcial	240 ECTS	50	Facultat de Ciències

OBJECTIUS GENERALS DEL TÍTOL

Els ensenyaments de grau en física, adscrits a la branca de ciències, tenen com a finalitat l'obtenció, per part de l'alumnat, d'una formació general en física, com a disciplina científica que el prepare per a exercir activitats professionals en què haurà d'aplicar les destreses adquirides.

Amb caràcter general, i segons el llibre blanc del títol de grau en física, "el físic ha de ser capaç d'avaluar i discernir entre els ordres de magnitud, a més de desenvolupar una clara percepció de situacions que són físicament diferents, però que mostren analogies, cosa que permet l'ús de solucions conegudes a nous problemes. Per a això és important que l'estudiant, a més de dominar les teories físiques, adquirisca un bon coneixement i domini dels mètodes matemàtics i numèrics més comunament utilitzats". El grau en física proporciona una formació matemàtica molt sòlida, que permet al graduat abordar els problemes que se li presenten en el treball, utilitzant les eines matemàtiques adequades. A més, un dels objectius més importants del grau és l'ús de l'ordinador aplicat a l'estudi i la resolució de problemes físics. En el grau es fa especial èmfasi en aquest aspecte i s'han inclòs pràctiques d'ordinador en diverses assignatures, que permetran aconseguir aquest objectiu.

D'acord amb l'esmentat llibre blanc, un altre dels objectius del grau és que s'adquirisca "la capacitat d'identificar els elements essencials d'un procés o una situació complexa, cosa que permetrà construir un model simplificat que descriga amb l'aproximació necessària l'objecte d'estudi i permeta fer prediccions sobre la seua evolució futura. El físic ha de ser capaç també d'identificar la manera de comprovar la validesa del model i d'introduir les modificacions necessàries quan s'observen discrepàncies entre les prediccions del model i les observacions".

Finalment, les assignatures de laboratori incloses en el grau, permeten a l'estudiant "familiaritzar-se amb el treball en el laboratori, la instrumentació i els mètodes experimentals més usats".

PERFIS PROFESSIONALS

Els perfils professionals per als quals capacita el grau en física són:

- Ensenyament de la física en els aspectes científics i tècnics, sobre temes relacionats.
- Assessorament científic i tècnic en temes relacionats amb la física.
- Investigació i desenvolupament en ciències i tecnologies físiques: àmbits propis (astrofísica, materials, nanotecnologia, física nuclear i de partícules, òptica, etc.) i pluridisciplinaris (modelització de problemes biològics i d'altres àrees).
- Medi ambient. Estudis i projectes tècnics sobre contaminació atmosfèrica, acústica ambiental, energia i residus. Avaluacions d'impacte ambiental i desenvolupament de sistemes de gestió mediambiental.
- Producció d'energia (centrals termoelèctriques, nuclears, etc.) i desenvolupament i gestió d'instal·lacions eòliques, solars tèrmiques, solars fotovoltaïques o d'altres energies renovables.
- Les relacionades amb l'àrea de la protecció radiològica.
- Tecnologies de la informació. Programació, disseny i gestió de sistemes informàtics i de telecomunicacions. Sistemes de control de processos en les diverses aplicacions.
- Tecnologia espacial i aeronàutica. Estudis de telemetria i teledetecció, sistemes d'informació geogràfica, disseny de sistemes de comunicacions via satèl·lit.
- Producció de sistemes d'armament i defensa.
- Meteorologia i climatologia.
- Disseny i producció d'instrumentació científicotècnica.
- Organització i gerència de laboratoris d'assajos i calibratge. Estudis meteorològics en tots els àmbits.
- Geodèsia i prospecció. Planificació de sondejos i prospeccions geològiques. Estudis sismològics.
- Física mèdica. Desenvolupament de les tasques assignades per la legislació actual a la figura del radiofísic hospitalari.
- Elaboració de projectes d'instal·lacions elèctriques d'alta, mitjana o baixa tensió, de calefacció, climatització i ACS, de fluids (aigua, gas i altres combustibles) i de telecomunicacions.
- Totes aquelles activitats que tinguen relació amb la física.

Professions per a les quals capacita

La professió de físic no és una professió regulada. Tal com recull el llibre blanc, aquest grau capacita per a:

- Docència universitària i investigació.
- Docència no universitària.
- Administració pública.
- Empreses de banca, finances i assegurances.
- Empreses de consultoria.
- Empreses d'Informàtica i Telecomunicacions.
- Indústria.

ESTRUCTURA DEL PLA D'ESTUDIS PER TIPUS DE MATÈRIA

TIPUS DE MATÈRIA	CRÈDITS
Formació bàsica (FB)	60
Obligatòries (OB)	150
Optatives incloses Pràctiques Externes (OP)	24
Treball de Fi de Grau	6
Total crèdits	240

DISTRIBUCIÓ PER CURSOS

PRIMER CURS		SEGON CURS		TERCER CURS		QUART CURS	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
Física I 6 ECTS	Física II 6 ECTS	Termodinàmica 6 ECTS	Electromagnetisme I 6 ECTS	Mecànica Estadística 6 ECTS	Electromagnetisme II 6 ECTS	Estructura de la Matèria 6 ECTS	Treball de Fi de Grau ⁽¹⁾ 6 ECTS
Àlgebra Lineal I 6 ECTS	Anàlisi d'una Variable Real II 6 ECTS	Mecànica Clàssica I 6 ECTS	Mecànica Clàssica II 6 ECTS	Òptica I 6 ECTS	Òptica II 6 ECTS	Física de l'Estat Sòlid 6 ECTS	Optativitat ⁽²⁾ 24 ECTS
Anàlisi de una Variable Real I 6 ECTS	Mètodes Numèrics i Computació 6 ECTS	Anàlisi Real de Diverses Variables I 6 ECTS	Tècniques Experimentals I 6 ECTS	Tècniques Experimentals II 6 ECTS	Tècniques Experimentals III 6 ECTS	Tècniques Experimentals IV 6 ECTS	
Introducció al Llenguatge Matemàtic i Experimentació en Física 6 ECTS	Química 6 ECTS	Mètodes Analítics per a EDO 6 ECTS	Anàlisi Funcional 6 ECTS	Mecànica Quàntica I 6 ECTS	Mecànica Quàntica II 6 ECTS	Física Computacional 6 ECTS	
Fonaments de Programació 6 ECTS	Àlgebra Lineal II 6 ECTS	Geometria Lineal 6 ECTS	Anàlisi Real de Diverses Variables II 6 ECTS	Anàlisi de Variable Complexa 6 ECTS	Fonaments d'Astrofísica 6 ECTS	Relativitat i Cosmologia 6 ECTS	

⁽¹⁾ Prèviament a l'avaluació del Treball de Fi de Grau l'alumne ha d'acreditar el nivell B1 d'anglès d'acord amb la Normativa establerta en la UA.

⁽²⁾ **Optativitat:** L'alumnat ha de triar un total de 4 assignatures entre les oferides.

ASSIGNATURES OPTATIVES	
Vibroacústica	6 ECTS
Astrofísica Estel·lar	6 ECTS
Ciència de Materials	6 ECTS
Dinàmica de Medis Continus	6 ECTS
Física Quàntica Avançada	6 ECTS
Física Mèdica	6 ECTS
Fotònica	6 ECTS
Química Computacional	6 ECTS
Pràctiques Externes	6 ECTS