

GRAU DE FÍSICA

Presentació

Cèsar Ferrater Martorell

Cap d'estudis del grau de Física

(capestudis-fisica@ub.edu)

Física

- L'objectiu de la Física és l'estudi de les lleis de la naturalesa per, a partir d'elles, arribar a entendre els mecanismes bàsics que regulen el seu funcionament.
- La Física tracta les propietats de la matèria i de l'energia i les seves lleis abasten des del món de les partícules subatòmiques fins a l'univers astronòmic.

Objectius del grau de Física

- Adquirir els coneixements fonamentals sobre els fenòmens físics i les teories i lleis que els regeixen o els models que els expliquen.
- Saber formular les relacions funcionals i quantitatives de la física en llenguatge matemàtic, i utilitzar-les en la resolució de problemes.
- Utilitzar el mètode experimental com a mitjà per desenvolupar el coneixement científic i validar teories i models físics.
- Obtenir coneixements de Física necessaris per accedir a estudis de postgrau i al món laboral.
- Saber transmetre adequadament aquests coneixements

Dades bàsiques

Interuniversitari	No
Branca de coneixement	Ciències
Crèdits	240
Modalitat de docència	presencial
Places	162 (sense comptar doble titulació)
Notes de tall	12,114 (juliol 2023, inici procés, via PAU i FP)
Idioma de docència	català (70,3%), castellà (22,1%), anglès (7,5%)
Preu orientatiu per crèdit	18,46 €
Cap d'estudis	CESAR FERRATER MARTORELL

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Perfil de l'estudiant de Física

- Interès per **descobrir i entendre o explicar** els **fenòmens físics** que passen al nostre voltant: astronomia, meteorologia, materials, fotònica, nanociència, electrònica, altes energies, etc.
- Interès general per les **ciències i noves tecnologies**.
- Capacitat de **raonament lògic**.
- Facilitat per a les **Matemàtiques** i la **Física**.

El perfil adequat d'ingrés

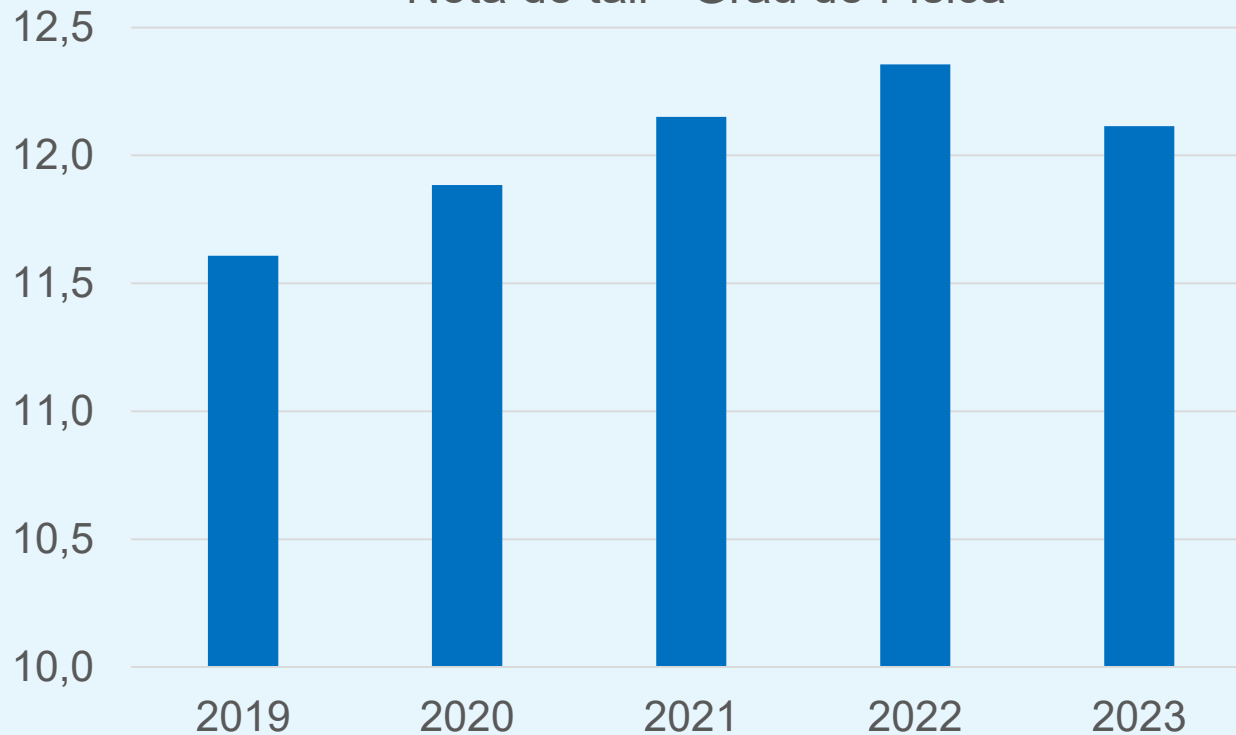
- Estudiants de **batxillerat** de la modalitat **Ciències i Tecnologia** que com a mínim hagin cursat les matèries de **Física i Matemàtiques**.
- Estudiants d'**altres procedències** amb **coneixements equivalents**.
- És recomanable haver cursat matèries d'**Electrotècnia, Química, Biologia i Ciències de la Terra i del Medi Ambient**.



Generalitat de Catalunya
Consell Interuniversitari de Catalunya

Oficina d'Accés a la Universitat

Nota de tall - Grau de Física



JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



11030	Física (Barcelona)	UB	12,114
21001	Física (Cerdanyola del Vallès)	UAB	12,108
11020	Física / Matemàtiques (simultaneïtat) (Barcelona)	UB	13,318
21005	Física / Matemàtiques (simultaneïtat) (Cerdanyola del Vallès)	UAB	13,436
21100	Física / Química (simultaneïtat) (Cerdanyola del Vallès)	UAB	11,978
31067	Enginyeria Física (Barcelona)	UPC	12,689

https://universitats.gencat.cat/web/.content/01_acces_i_admissio/preinscripcions/sobre-preinscripcio/notes-de-tall/any-2023/Notes-tall-1a-assignacio_juny_2023.pdf

11030	Física	UB	Barcelona	U. Públ.	162
21001	Física	UAB	Cerdanyola del Vallès	U. Públ.	70
11020	Física / Matemàtiques (simultaneïtat)	UB	Barcelona	U. Públ.	20
21005	Física / Matemàtiques (simultaneïtat)	UAB	Cerdanyola del Vallès	U. Públ.	20
21100	Física / Química (simultaneïtat)	UAB	Cerdanyola del Vallès	U. Públ.	20
31067	Enginyeria Física	UPC	Barcelona	U. Públ.	44

https://universitats.gencat.cat/web/.content/01_acces_i_admissio/preinscripcions/documentacio/Notes_i_places/Preins-2023-Juny.pdf

Dades

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Sortides professionals

- Recerca fonamental o aplicada en centres de recerca.
- Recerca, desenvolupament i innovació en indústries.
- Docència en educació secundària i superior.
- Serveis meteorològics, geofísica, sanitat, medi ambient, renovables, física nuclear, informàtica, telecomunicacions, big data, aeronàutica, física d'altres energies...
- Direcció o comandament de producció.
- Consultories i auditories; assessories científiques.
- ...

<http://estudis.aqu.cat/dades>

Física	Estatus i adequació						Índex IQO amb model funcions antic
	Estatus laboral			Funcions desenvolupades			
	Ocupat/ada	Aturat/ada	Inactiu/iva	Funcions específiques de la titulació	Funcions universitàries	Funcions no universitàries	Mitjana
Universitat de Barcelona	83,0%	7,5%	9,4%	57,7%	25,0%	17,3%	64,1
Universitat Autònoma de Barcelona	91,7%	4,2%	4,2%	45,8%	37,5%	16,7%	64,3
Total 2020	87,0%	5,4%	7,6%	53,8%	30,8%	15,4%	65,6
Referent 2017	89,5%	6,6%	3,9%	52,0%	36,0%	12,0%	62,5
Referent 2014	81,9%	2,8%	15,3%	60,0%	27,7%	12,3%	58,1
Referent 2011	85,3%	8,4%	6,3%	65,2%	25,0%	9,8%	61,4
Referent 2008	94,0%	2,4%	3,6%	51,3%	32,5%	16,3%	58,0
Referent 2005	84,4%	4,4%	11,1%	41,0%	31,1%	27,9%	50,6
Referent 2001	68,4%	9,2%	22,4%	39,0%	40,7%	20,3%	56,7

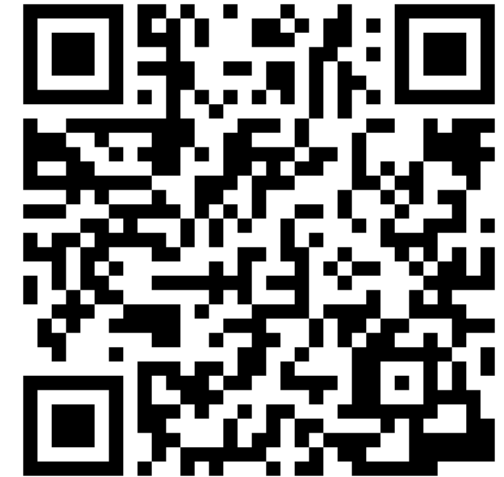
L'índex de qualitat ocupacional (IQO), pren valors de 0 a 100 i es construeix a partir de quatre indicadors: contracte, satisfacció amb la feina, retribució i adequació. Com més elevats els valors, millor qualitat ocupacional (major estabilitat, satisfacció, retribució o adequació).
$$IQO = f[(\text{estabilitat} + \text{retribució} + \text{adequació}) * \text{satisfacció amb la feina}]$$

La inserció laboral dels graduats i graduades 2020

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Període: 2023
Naturalesa centre: Tot
Titularitat centre: Tot
[Glossari](#)

Física

Estatus i adequació

	1 Estatus laboral			2 Funcions desenvolupades			3 Índex IQO	4 Satisfacció feina
	1 Ocupat/ada	2 Aturat/ada	3 Inactiu/iva	1 Específiques	2 Universitàries	3 No universitàries	0 Mitjana	0 Mitjana
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona	91,1%	2,2%	6,7%	48,8%	48,8%	2,3%	72,2	8,5
Universitat Autònoma de Barcelona	95,0%	1,7%	3,3%	65,5%	24,1%	10,3%	72,1	8,4
Universitat de Barcelona	90,7%	3,1%	6,2%	59,4%	28,1%	12,5%	70,6	8,1
Total dels centres mostrats	92,1%	2,5%	5,4%	58,9%	31,5%	9,6%	71,4	8,3

El pla d'estudis del grau de Física UB

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

El pla d'estudis

The screenshot shows a web browser window displaying the website of the Faculty of Physics at the University of Barcelona. The browser's address bar shows the URL: <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/grau/-/ensenyament/detallEnsenyament/6293998/8>. The website header includes the University of Barcelona logo and the text "Facultat de Física". A navigation menu contains the following items: "La Facultat", "Estudis", "Recerca i innovació", "Mobilitat", and "Pràctiques i ocupabilitat". The main content area is titled "Grau de Física" and is divided into three columns. The left column, "Informació del grau", lists: "Presentació", "Objectius i competències", "Accés i preinscripció", "Pla d'estudis", "Itineraris, mencions i optativitat", and "Reconeixement de crèdits". The middle column, "Itineraris, mencions i optativitat", is further divided into "Primer curs" and "2n semestre". Under "Primer curs", the subjects listed are: "Càlcul d'una variable (6)", "Àlgebra Lineal i Geometria (6)", "Fonaments de Mecànica (6)", "Informàtica (6)", and "Química (6)". Under "2n semestre", the subjects listed are: "Càlcul de diverses variables (6)", "Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial (6)", and "Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica (6)". The right column features an "AQU Acreditació FAVORABLE" badge with the number "2500283-32968-16" and the text "AQU Catalunya està inscrita a EQAR". Below this is a "Guia de l'Estudiant" section with the items "Física" and "Comuna". The Windows taskbar at the bottom shows the search bar with the text "Escribe aquí para buscar" and various application icons. The system tray on the right shows the time "13:52" and the date "06/04/2021".

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

El pla d'estudis

- Títol adaptat a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).
 - 240 crèdits ECTS (Sistema Europeu de Transferència de Crèdits).
 - 8 semestres acadèmics (4 anys, 60 crèdits/any, 30 crèdits/sem).
 - Docència en els dos semestres per a assignatures de formació bàsica, obligatòries o amb grups molt nombrosos.
- Grups de matí i tarda.

El pla d'estudis

- Al 3r curs (5è semestre) cal escollir entre dues mencions:
 - **Menció Física Aplicada**
 - **Menció Física Fonamental**
- Opció de fer un **Mínor en Matemàtiques**.

El pla d'estudis

Distribució dels crèdits		
Formació bàsica (FB)	60	(1r i 2n sems)
Obligatòria (OB)	60	(3r i 4t sems)
Obligatòria (OB)	24	(5è-8è sems)
Obligatòria de Menció (optativa)	60	(5è-8è sems)
Optativa	30	
Pràctiques externes obligatòries	0	(8è sem)
Treball de fi de grau obligatori	6	
Crèdits totals	240	

El pla d'estudis

1r semestre		2n semestre	
Càlcul d'una Variable	6	Càlcul de Diverses Variables	6
Àlgebra Lineal i Geometria	6	Equacions Diferencials i Càlcul Vect.	6
Fonaments de Mecànica	6	Fonaments d'Ones, Fluids i Termod.	6
Informàtica	6	Fonaments d'Electromag. i Òptica	6
Química	6	Fonaments de Laboratori	6
3r semestre		4t semestre	
Mètodes Matemàtics per a la Física I	6	Mètodes Matemàtics per a la Física II	6
Mecànica	9	Electromagnetisme	9
Termodinàmica	9	Òptica	9
Astronomia	6	Meteorologia i Climatologia	6

El pla d'estudis

Menció Física Aplicada

Menció Física Fonamental

5è semestre

Física Quàntica

Tecnologia Electromagnètica

Electrònica Aplicada

Programació de Simulacions i
d'Instruments de Mesura

6è semestre

Física Estadística

Instrumentació

Física de Materials

Crèdits optatius

5è semestre

6 Física Quàntica

9 Mecànica Teòrica

9 Electrodinàmica

6 Física Computacional

Física dels Medis Continus

6è semestre

6 Física Estadística

9 Mecànica Quàntica

6 Astrofísica i Cosmologia

9 Crèdits optatius

6

6

6

6

6

6

6

6

12

El pla d'estudis

Menció Física Aplicada

Menció Física Fonamental

7è semestre

Física de l'Estat Sòlid

Geofísica

Fotònica

Crèdits optatius

8è semestre

Electrònica Física

Energia

Treball Final de Grau

Crèdits optatius

7è semestre

6 Física de l'Estat Sòlid 6

6 Fenòm. Col·lectius i Transicions Fase 6

9 Física Atòmica i Radiació 6

Física Nuclear i de Partícules 6

9 Crèdits optatius 6

8è semestre

6 Electrònica Física 6

6 Laboratori de Física Moderna 6

6 Treball Final de Grau 6

12 Crèdits optatius 12

El pla d'estudis

Assignatures optatives (30 crèdits)

Assignatura	crèdits	Assignatura	crèdits
Plasmes i Processos Astrofísics	6	Física d'Altes Energies i Acceleradors	6
Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica	3	Mecànica Quàntica de N-cossos i Sistemes Ultrafeds	6
Biofísica	6	Relativitat General	6
Astronomia Observacional	3	Física Mèdica	6
Magnetisme i Superconductivitat	6	Pràctiques en Empresa	6
Sistemes Fora de l'Equilibri	3	Micro i Nanotecnologia	6
Fonaments de l'Espectroscòpia	3	Història de la Física	3
Projectes	6	Instrumentació Virtual	3
Processat d'Imatge i Visió Artificial	3	Meteorologia Dinàmica	3
Gènere, ciència i tecnologia	3	Fonaments Científics del Canvi Climàtic	3

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

El pla d'estudis

Mínor en Matemàtiques

(24 crèdits d'Elements de Matemàtiques)

Assignatura	crèdits
Mètodes Matemàtics Avançats	6
Equacions Algebraiques	6
Estadística	6
Estructures Algebraiques	6
Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies	6
Equacions Diferencials	6
Mètodes Numèrics I	6
Probabilitats	6
Topologia	6
Topologia i Geometria Global de Superfícies	6

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Informació

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.ub.edu/fisica/

120%

Directori **Català** Espanyol English

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Facultat de Física

La Facultat Estudis Recerca i innovació Mobilitat Pràctiques i ocupabilitat

FACULTAT DE FÍSICA

US DONEM LA BENVINGUDA A LA FACULTAT DE FÍSICA

Graus

- Enginyeria Electrònica de Telecomunicació
- Física**
- Física + Matemàtica

Màsters universitaris

Doctorat

Altra oferta formativa

Novetats

Totes Agenda Avis Notícia + Totes les novetats i activitats

Escribe aquí para buscar

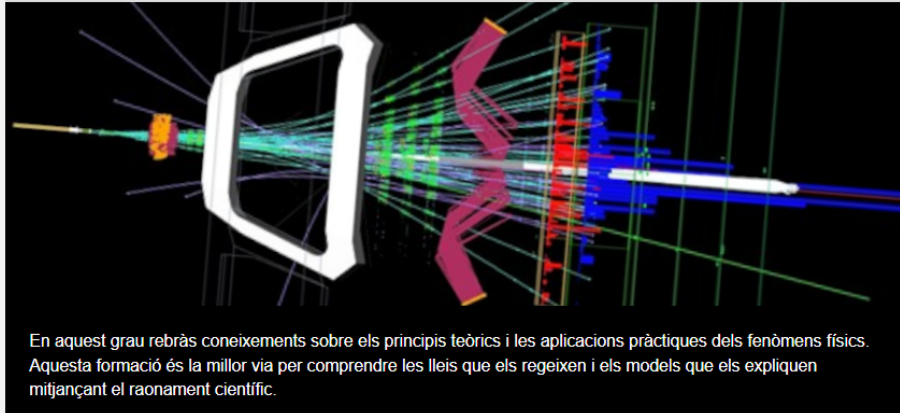
13:50 06/04/2021

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024

Informació del grau

- **Presentació**
- Objectius i competències
- Accés i preinscripció
- Pla d'estudis
- Pràctiques
- Metodologia docent i sistema d'avaluació
- Sortides professionals
- Suport a l'estudi
- Matrícula
- Calendari, horaris, aules i avaluació
- Plans docents i professorat
- Dades de l'ensenyament

Presentació



Dades bàsiques

Interuniversitari	No
Branca de coneixement	Ciències
Crèdits	240
Modalitat de docència	presencial
Places	162 (sense comptar doble titulació)



AQU Catalunya està inscrita a EQAR

horaris i plans docents
Física
curs 2022-2023

horaris i plans docents
Física
curs 2021-2022

Guia de l'Estudiant

- Guia de l'estudiant de Física

Calendari, horaris, aules i avaluació - FÍSICA

- Calendari acadèmic
- Horaris de classe
- Avaluació

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Informació

https://www.ub.edu/futurs/activitats/jornades-de-portes-obertes?utm_source=webub&utm_medium=infodestacadaCAT&utm_campaign=JPO24



POTSER TAMBE T'INTERESSA

+ Admissions + Allotjament + **Beques** + Llengües + Món UB



JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

La meva beca, pas a pas

	Quan?	Què pot passar?	Què puc fer?	On ho presento?
Sol·licita la beca!	 Del 27 de març al 17 de maig	Sol·licita-la encara que no sàpigues el que estudiaràs, o fins i tot encara que no sàpigues si estudiaràs o no. No s'obrirà un nou termini.	<u>Informa't sobre tots els requisits</u> Més endavant podràs modificar les dades acadèmiques	<u>Formulari del Ministeri</u>
Comprovem els requisits generals i la unitat familiar	 Juny Juliol	Se't pot requerir documentació Denegació per no complir requisits generals	Presentar la documentació requerida a través del portal de tràmit. Si hi ha alguna errada pots presentar una al·legació a l'AGAUR	<u>La meva carpeta virtual</u> <u>A l'AGAUR</u>
Comprovem els requisits econòmics	 Principis Setembre	Resultat positiu: Si compleixes els requisits econòmics Resultat negatiu: Si no compleixes els requisits econòmics	Si complir els requisits econòmics, el teu expedient avançarà al següent pas. Si hi ha algun error, pots presentar una al·legació en l'apartat específic del formulari del Ministeri	<u>Formulari del Ministeri</u>
Revisa i modifica les dades acadèmiques i altres	 Setembre	Vull modificar algunes dades: • Dades acadèmiques • Compte corrent bancari Dades de residència	Modificar les dades en l'apartat específic del formulari del Ministeri	<u>Formulari del Ministeri</u>
Comprovem els requisits acadèmics	 Fins al 1er trimestre de 2024	Aprovació de la beca i assignació de quanties Denegació de la beca per no complir els requisits acadèmics	Si hi ha alguna errada, pots presentar una al·legació a l'AGAUR Si hi ha alguna errada, pots presentar una al·legació a l'AGAUR	<u>A l'AGAUR</u> <u>A l'AGAUR</u>

**Atenció!
Dates de l'any passat**

GRAU DE FÍSICA

**MOLTES GRÀCIES
PER LA VOSTRA ATENCIÓ!**

JPO Grau de Física 19 de febrer de 2024



**UNIVERSITAT DE
BARCELONA**