



Facultat de Física

Curs 2022-23

Guia de

- GRAU DE FÍSICA
- DOBLE TITULACIÓ EN FÍSICA I MATEMÀTIQUES
- GRAU D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

La informació continguda en aquesta guia és fidedigna en el moment de la seva impressió (juliol de 2022). Es recomana consultar la de la pàgina web perquè sempre està actualitzada i conté qualsevol modificació que s'hi hagi introduït posteriorment a l'edició en paper: <http://www.ub.edu/fisica/>.

## Contingut

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>0 INFORMACIÓ GENERAL</b>                                    | <b>1</b> |
| <b>1 FACULTAT DE FÍSICA</b>                                    | <b>2</b> |
| 1.1 Junta de Facultat                                          | 2        |
| 1.2 Consells d'Estudis                                         | 2        |
| 1.3 Departaments                                               | 3        |
| 1.4 Secretaria d'Estudiants i Docència                         | 4        |
| 1.5 Punts d'informació                                         | 4        |
| 1.6 Serveis                                                    | 5        |
| 1.6.1 Carnet UB                                                | 5        |
| 1.6.2 MonUB                                                    | 5        |
| 1.6.3 Campus Virtual                                           | 5        |
| 1.6.4 Biblioteca                                               | 5        |
| 1.6.5 Wifi UB i aplicacions                                    | 6        |
| 1.6.6 Recursos informàtics per als estudiants                  | 6        |
| 1.6.7 Armariets                                                | 6        |
| 1.6.8 Serveis Lingüístics                                      | 7        |
| 1.6.9 Servei de fotocòpies                                     | 7        |
| 1.6.10 La Fira d'Empreses                                      | 7        |
| 1.7 Programes d'intercanvi                                     | 8        |
| <b>2 INFORMACIÓ COMUNA DELS ENSENYAMENTS DE GRAU</b>           | <b>9</b> |
| 2.1 Organització docent                                        | 9        |
| 2.1.1 Semestralitat                                            | 9        |
| 2.1.2 Avaluació i convocatòries                                | 9        |
| 2.1.3 Normes de permanència                                    | 10       |
| 2.1.4 Acreditació d'una tercera llengua                        | 12       |
| 2.2 Prematrícula i matrícula                                   | 12       |
| 2.2.1 Funcionament dels torns                                  | 13       |
| 2.2.2 Recomanacions                                            | 13       |
| 2.2.3 Incidències                                              | 13       |
| 2.2.4 Terminis de matrícula                                    | 14       |
| 2.2.5 Documentació                                             | 15       |
| 2.2.6 Modalitats de pagament                                   | 17       |
| 2.2.7 Modificació de matrícula                                 | 17       |
| 2.3 Beques                                                     | 18       |
| 2.4 Preguntes freqüents                                        | 20       |
| 2.4.1 Assignatures                                             | 20       |
| 2.4.2 Crèdits obligatoris i optatius                           | 20       |
| 2.4.3 Requisits                                                | 21       |
| 2.4.4 Prematrícula                                             | 21       |
| 2.4.5 Requisits, permanència i límits de matrícula             | 23       |
| 2.4.6 Avaluació                                                | 24       |
| 2.4.7 Reconeixement d'activitats institucionals universitàries | 24       |
| 2.4.8 Permanència                                              | 25       |
| 2.4.9 Tutoria                                                  | 25       |
| 2.4.10 Estades d'intercanvi                                    | 25       |
| 2.5 Calendari i agenda del curs                                | 26       |

|                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3 GRAU DE FÍSICA .....</b>                                         | <b>31</b>  |
| 3.1 El pla d'estudis .....                                            | 31         |
| 3.1.1 Crèdits ECTS .....                                              | 31         |
| 3.1.2 Estructura semestral .....                                      | 32         |
| 3.1.3 Itinerari recomanat .....                                       | 33         |
| 3.1.4 Requisits entre assignatures i consideracions addicionals ..... | 35         |
| 3.2 El pla d'acció tutorial (PAT) .....                               | 37         |
| 3.3 Programació del curs .....                                        | 38         |
| 3.3.1 Dates reservades per a l'avaluació d'assignatures .....         | 38         |
| 3.3.2 Coordinació de les assignatures .....                           | 42         |
| 3.3.3 Horaris de tardor .....                                         | 47         |
| 3.3.4 Horaris de primavera .....                                      | 72         |
| <br><b>4 DOBLE TITULACIÓ EN FÍSICA I MATEMÀTIQUES.....</b>            | <b>96</b>  |
| 4.1 El pla d'estudis .....                                            | 96         |
| 4.1.1 Itinerari d'estudis simultanis .....                            | 97         |
| 4.1.2 Assignatures dels plans d'estudis .....                         | 99         |
| 4.2 Calendaris dels ensenyaments.....                                 | 103        |
| 4.3 Programació .....                                                 | 103        |
| 4.3.1 Les proves d'avaluació.....                                     | 103        |
| 4.3.2 Dates reservades per a l'avaluació d'assignatures .....         | 104        |
| 4.3.3 Horaris de tardor .....                                         | 107        |
| 4.3.4 Horaris de primavera .....                                      | 114        |
| <br><b>5 GRAU D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ .....</b>   | <b>125</b> |
| 5.1 El pla d'estudis .....                                            | 125        |
| 5.1.1 Itinerari recomanat .....                                       | 126        |
| 5.1.2. Requisits entre assignatures.....                              | 127        |
| 5.2 El pla d'acció tutorial.....                                      | 128        |
| 5.3 Programació .....                                                 | 129        |
| 5.3.1 Dates reservades per a l'avaluació d'assignatures .....         | 129        |
| 5.3.2 Coordinació de teoria de tardor .....                           | 133        |
| 5.3.3 Horaris de tardor .....                                         | 134        |
| 5.3.4 Coordinació de teoria de primavera .....                        | 139        |
| 5.3.5 Horaris de primavera .....                                      | 140        |

## 0. INFORMACIÓ GENERAL

---

### Ubicació

---

La Facultat de Física de la Universitat de Barcelona està ubicada al Campus Sud de Pedralbes, entre l'Avinguda Diagonal (a l'altura del Palau Reial de Pedralbes) i el carrer Pau Gargallo.

Facultat de Física

Com arribar-hi

Martí i Franquès, 1  
08028 Barcelona



BUS 7, 33, 67, 175, H6



L3 Palau Reial, L9 Zona Universitària

Accés per Pau Gargallo 21-29



Trambaix T1, T2, T3

### Contacte

---

Cap d'estudis de Física

[capestudis-fisica@ub.edu](mailto:capestudis-fisica@ub.edu)

Cap d'estudis d'Enginyeria Electrònica de  
Telecomunicació

[capestudis-engelectronica@ub.edu](mailto:capestudis-engelectronica@ub.edu)

Coordinadora del PAT d'Enginyeria Electrònica  
de Telecomunicació

[anna.vila@el.ub.edu](mailto:anna.vila@el.ub.edu)

Coordinadora del PAT de Física

[ysola@ub.edu](mailto:ysola@ub.edu)

Responsable de l'Oficina de Relacions Internacionals

[rint-fis@ub.edu](mailto:rint-fis@ub.edu)

Estudiants del Consell d'Estudis de Física

[representantsce\\_fis@ub.edu](mailto:representantsce_fis@ub.edu)

Estudiants del Consell d'Estudis d'Enginyeria  
Electrònica

[representantsce\\_ee@ub.edu](mailto:representantsce_ee@ub.edu)

Estudiants de la Junta de Facultat

[representantsjf\\_fis@ub.edu](mailto:representantsjf_fis@ub.edu)

Secretaria d'Estudiants i Docència

934 021 116

[sec.facultat.fisica@ub.edu](mailto:sec.facultat.fisica@ub.edu)

Punts d'Informació:

Aulari

934 039 076

Pau Gargallo

934 021 119

### Webs d'interès

---

Universitat de Barcelona

<http://www.ub.edu>

Facultat de Física

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

Tràmits i formularis

<https://www.ub.edu/portal/web/fisica/tramits-graus>

Informació de matrícula: normativa acadèmica i  
econòmica, documentació

<http://www.ub.edu/acad/matricula/>

Beques i ajuts

<http://www.ub.edu/beques/grausimasters/>

Programes d'intercanvi:

SICUE

<http://www.ub.edu/acad/intercanvis/nacional/>

ERASMUS

<https://www.ub.edu/portal/web/fisica/oficina-de-relacions-internacionals>

## 1. FACULTAT DE FÍSICA

---

Les facultats són unitats de gestió a les quals es vinculen els ensenyaments administrativament i organitzativament pel que fa a la fixació de plans d'estudis.

L'equip deganal de la Facultat de Física, encarregat de la gestió de la facultat en els seus aspectes d'organització i funcionament, actualment està format per:

|                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Degà:                           | Dr. Eugeni Graugés Pous     |
| Vicedegà d'Afers Acadèmics:     | Dr. Lluís Mañosa Carrera    |
| Vicedegà de Qualitat:           | Dr. Pere Serra Coromina     |
| Vicedegà de Recerca i Doctorat: | Dr. Joan Bertomeu Balagueró |
| Secretari:                      | Dr. Antoni García Santiago  |

El degà és elegit cada quatre anys per la Junta de Facultat entre el professorat ordinari de la facultat. El degà designa el seu equip. Les seves funcions són presidir la Junta de Facultat i totes les seves comissions delegades, així com representar la Facultat.

### 1.1 JUNTA DE FACULTAT

---

La Junta de Facultat és l'òrgan de govern de la facultat i està constituïda per:

- El degà
- 22 representants de professorat funcionari dels cossos docents universitaris,
- 4 representants d'altre personal docent i investigador,
- 15 representants d'estudiants, inclosos els de doctorat, i
- 5 representants del personal d'administració i serveis.

Consulteu la pàgina <http://www.ub.edu/fisica/org/govern/junta.htm>

Les competències de la facultat són a l'article 14 de [l'Estatut de la Universitat de Barcelona](#).

### 1.2 CONSELLS D'ESTUDIS

---

A la Facultat de Física hi ha dos consells d'estudis, corresponents als dos ensenyaments vinculats: Física i Enginyeria Electrònica de Telecomunicació. Les funcions dels consells d'estudis són a l'article 20.3 de l'Estatut de la Universitat de Barcelona.

Els membres actuals són:

#### Consell d'Estudis de Física

##### Representants del professorat

|                                   |                           |             |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------|
| Dr. Cèsar Ferrater Martorell      | Cap d'estudis en funcions | Dept. FA    |
| Dra. Anna Vilà i Arbonès          | Secretària                | Dept. EEiB  |
| Dr. Vicente Albaladejo Fuentes    |                           | Dept. CMiQF |
| Dr. Jorge Casalderrey Solana      |                           | Dept. FQA   |
| Dra. M. Aranzazu Fraile Rodríguez |                           | Dept. FMC   |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Dra. Rosario López Hermoso    | Dept. FQA  |
| Dra. Estela Martín Badosa     | Dept. FA   |
| Dr. Matteo Palassini          | Dept. FMC  |
| Dra. Francesca Peiró Martínez | Dept. EEiB |
| Dra. Pilar Queralt Capdevila  | Dept. DTO  |

#### Representants dels estudiants

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Sra. Irene Agudo Zamora           | Sra. Júlia Ladero i Gálvez |
| Sra. Paula Aparicio González      | Sr. Ignasi López Gabarró   |
| Sr. Víctor Xavier Bigorra Lorenzo | Sra. Laia Montellà Manuel  |
| Sr. Alejandro Gil Morente         | Sr. Joan Núñez Corbacho    |
| Sr. Sergio Jiménez Torrejón       | Sra. Lucía Tormo Bañuelos  |

#### Personal d'administració

Sra. Laura Guerra Tolosa

### Consell d'Estudis d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

#### Representants del professorat

|                              |               |               |
|------------------------------|---------------|---------------|
| Dr. Josep Bosch Estrada      | Cap d'estudis | Dept. EEiB    |
| Dr. Òscar Ruiz Sánchez       | Secretari     | Dept. EEiB    |
| Dr. Àngel Dieguez Barrientos |               | Dept. EEiB    |
| Dr. Jaume Guasch Inglada     |               | Dept. FQA     |
| Dr. Agustí Gutierrez Galvez  |               | Dept. EEiB    |
| Dr. José M. López Villegas   |               | Dept. EEiB    |
| Dr. Arturo Lousa Rodríguez   |               | Dept. FA      |
| Dr. Santiago Marco Colás     |               | Dept. EE      |
| Dr. Agustí Pérez Madrid      |               | Dept. FMC     |
| Dr. Santiago Sempere Compte  |               | Dept. Empresa |

#### Representants dels estudiants

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Sra. Laia Antolí Cherto             | Sra. Paula Ortega Fernandez |
| Sr. Adrià Babiano Novella           | Sra. Sara Portero Castillo  |
| Sr. Hachim Bakkali Aliqua           | Sr. Arnau Quintana Llorens  |
| Sra. Estel·la Maria Barrio Villegas | Sra. Aina Royo Sans         |
| Sr. Rui Gomez Umbelino              | Adrià Solans Sarabia        |

#### Personal d'administració

Sra. Laura Guerra Tolosa

Els estudiants de la doble titulació de Física i Matemàtiques també estan afectats per les decisions i els acords del Consell d'Estudis de Matemàtiques. En trobareu més informació a [http://www.mat.ub.edu/fac/gov\\_consells/consellestudismates.htm](http://www.mat.ub.edu/fac/gov_consells/consellestudismates.htm).

## 1.3 DEPARTAMENTS

Els departaments són els òrgans encarregats de coordinar la docència d'una o diverses àrees de coneixement en un ensenyament o més, d'acord amb la programació docent de la Universitat; de donar suport a les activitats i iniciatives docents i de recerca del professorat, i de les altres funcions que determini l'Estatut de la Universitat de Barcelona o les normes que el desenvolupin.

Els departaments adscrits a la Facultat de Física són:



|                                                   |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Dept. d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica (EEiB) | 934 039 374 |
| Dept. de Física Aplicada (FA)                     | 934 021 138 |
| Dept. de Física de la Matèria Condensada (FMC)    | 934 021 175 |
| Dept. de Física Quàntica i Astrofísica (FQA)      | 934 021 125 |

Hi ha altres departaments adscrits a les facultats de [Química](#), [Ciències de la Terra, Matemàtiques i Informàtica](#) i [Economia i Empresa](#) que participen en la docència dels graus de la Facultat de Física. En trobareu més informació en els llocs web respectius.

## 1.4 SECRETARIA D'ESTUDIANTS I DOCÈNCIA (SED)

---

S'encarrega de la gestió dels expedients dels estudiants (matrícula, actes, certificats, etc.); de la informació general; de la gestió de la infraestructura de la facultat, i del suport administratiu als òrgans de govern. El cap de secretaria és el Sr. Esteban Aranda Fernández.

Seguint els protocols establerts, es facilita atenció presencial amb cita prèvia obligatòria <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/cita-previa>

| Contacte                                                                             | Horari d'atenció al públic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Telèfons 934 021 115</p> <p>934 021 116</p> <p>A/e sec.facultat.fisica@ub.edu</p> | <p><b>Matins:</b> de dilluns a divendres, de 10 a 13 h.</p> <p><b>Tarda:</b> dimarts i dijous, de 16 a 18 h.*</p> <p>* Llevat dels mesos de juny i juliol, les vacances de Nadal i Setmana Santa i de l'1 al 10 de setembre.</p> <p>El mes d'agost la Facultat de Física està tancada al públic. En ponts i dates especials, comproveu-ne l'horari en la web.</p> |
| Web                                                                                  | <a href="https://www.ub.edu/portal/web/fisica/secretaria-d-estudiants-i-docencia">https://www.ub.edu/portal/web/fisica/secretaria-d-estudiants-i-docencia</a>                                                                                                                                                                                                     |
| Tràmits administratius                                                               | <a href="https://www.ub.edu/portal/web/fisica/tramits-graus">https://www.ub.edu/portal/web/fisica/tramits-graus</a>                                                                                                                                                                                                                                               |

## 1.5 PUNTS D'INFORMACIÓ (PI)

---

S'encarreguen d'atendre els usuaris i de donar informació general (ubicacions, actes previstos, etc.). L'horari és de 8:00 a 20:30 h.

- Punt d'Informació Aulari: ubicat al mateix espai que la Secretaria de Física, des d'on es fan tasques de reserva d'espais, armariets, gestió de comunicats de manteniment, actualització de pantalles d'informació, a més de donar suport als diferents actes que es fan a la facultat.
- Punt d'Informació Pau Gargallo: s'hi atén l'aulari de Física i l'accés a la facultat des de Pau Gargallo i el pàrquing. Durant els períodes de Setmana Santa, Nadal i el mes d'agost aquesta atenció es trasllada al Punt d'Informació de Martí i Franquès.

## 1.6 SERVEIS

---

### 1.6.1 Biblioteca <http://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/biblioteques/biblioteca-fisica-quimica>

---

El CRAI Biblioteca de Física i Química ofereix els fons bibliogràfics de suport als programes docents i de recerca dels ensenyaments impartits a les facultats de Física i de Química: Física, Química, Enginyeria de Materials, Enginyeria Electrònica de Telecomunicació i Enginyeria Química. Així mateix, posa a disposició dels usuaris bases de dades, revistes, sumaris i llibres electrònics, guies temàtiques, general i de referència, premsa digital, consulta dels catàlegs, tesis doctorals, patrimoni bibliogràfic UB i dipòsits UB.

Per tenir dret a préstec s'ha de ser membre de la comunitat universitària de la UB i disposar del carnet UB.

| Contacte                                             | Horari d'atenció al públic                                                                                       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Telèfon 934 021 321                                  | De dilluns a divendres, de 8:00 a 20:00                                                                          |
| A/e <a href="mailto:bibfiq@ub.edu">bibfiq@ub.edu</a> | Amplia l'horari en període d'exàmens. Obre els caps de setmana i festius de gener, maig i juny, de 10:00 a 21:00 |

### 1.6.2 Campus Virtual <https://campusvirtual.ub.edu/>

---

El Campus Virtual de la UB és un entorn d'aprenentatge en línia que dona suport a la docència presencial i semipresencial i també a l'estudi, i centra l'atenció en el procés d'aprenentatge. S'hi pot connectar les 24 h del dia.

La dinàmica del Campus Virtual es desenvolupa a través d'aules virtuals on l'alumnat pot consultar els continguts de les assignatures, enviar treballs, contactar amb el professorat o amb la resta d'alumnat i, fins i tot, accedir a les qualificacions. També permet de disposar d'un espai comú que facilita el contacte entre companys, utilitzar llistes de distribució, participar en fòrums i xats i fer servir la missatgeria interna.

### 1.6.3 Carnet UB <http://www.ub.edu/carnet>

---

El carnet digital de la UB t'identifica com a membre de la comunitat universitària, incorpora múltiples funcions i facilita l'accés a diversos serveis i [avantatges](#). Pots obtenir el teu carnet digital de la UB a través de l'[aplicació mòbil SocUB](#), que també t'ofereix moltes altres funcionalitats que et seran útils com a estudiant, com ara signar tràmits telemàtics com les sol·licituds de beques i ajuts propis de la UB.

### 1.6.4 MonUB <http://www.ub.edu/monub/>

---

És el portal de l'alumnat de la Universitat de Barcelona. Aquí es troba l'accés a la intranet **La teva UB**, des d'on identificar-se com a membre de la UB i que ofereix un Menú personal des d'on realitzar tràmits, consultar l'expedient, sol·licitar documentació o accedir a la matrícula.

També és la pàgina de referència on es publica informació de caràcter institucional, convocatòries de beques, serveis, participació en òrgans de govern de la UB o associacions culturals.

## 1.6.5 Wifi UB i aplicacions

---

### App SocUB <https://www.ub.edu/app-socub/>

És una aplicació gratuïta de la Universitat de Barcelona perquè l'alumnat tingui sempre a l'abast la informació i els serveis que més pot necessitar mentre estigui estudiant. L'aplicació incorpora el teu carnet de la UB així com accés a altres serveis de la universitat: correu electrònic, Campus Virtual, compte del CRAI Biblioteques, expedient acadèmic, horari de classes, etc. A més et permet rebre notificacions emergents tant de la Universitat de Barcelona com de la teva facultat.

### Chronos <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/chronos>

La utilitat Chronos és una aplicació pensada per facilitar a l'alumnat la confecció de la seva agenda d'activitats acadèmiques. Es poden triar les assignatures manualment o sol·licitar una generació automàtica de l'horari. Una vegada s'hagin seleccionat les assignatures i els grups, s'informarà dels possibles solapaments horaris.

### Simulador de preus [http://www4.giga.ub.edu/acad/calc\\_matricula/](http://www4.giga.ub.edu/acad/calc_matricula/)

Aplicació que permet calcular el preu de la matrícula amb les variables que es facilitin.

### UB Avisos de qualificacions

<https://www.ub.edu/portal/web/iub/detallservei/-/recurs/1051544/ub-avisos-de-qualificacions-ap-1>

L'aplicació permet conèixer a l'instant les notes obtingudes mitjançant un avís al mòbil, en el mateix moment que les notes s'incorporen a l'expedient acadèmic. Amb el mateix avís es poden consultar el dia, l'hora i el lloc de la revisió d'examen en el cas de les qualificacions provisionals. Incorpora altre funcionalitats com consultar l'expedient acadèmic o rebre notificacions sobre l'estat de les beques.

### Xarxa Wifi UB o Eduroam <https://www.ub.edu/portal/web/iub/wifi-o-eduroam>

La xarxa sense fils de la UB permet accedir a Internet dins del campus universitari sense la necessitat d'una connexió per cable, fet que afavoreix la mobilitat. Aquest servei està disponible per a tota la comunitat universitària.

## 1.6.6 Recursos informàtics per a l'alumnat

---

La facultat té habilitada una sala d'informàtica, ubicada al semisoterrani de l'aulari, on l'alumnat pot utilitzar els ordinadors disponibles segons una normativa pròpia de la sala. El control del funcionament és a càrrec de dos monitors que, per torns, cobreixen l'horari d'obertura. La facultat disposa també de quatre aules d'informàtica per cobrir la docència específica.

#### Contacte sala d'informàtica

Telèfon 934 035 837

#### Horari d'atenció al públic

De dilluns a divendres 9:30 a 19:30\*

\*En període d'exàmens aquest horari canvia.

Més informació al Punt d'Informació Aulari

## 1.6.7 Armariets

---

La facultat té armariets a disposició de l'alumnat. Per demanar-ne s'han de seguir els passos descrits a l'enllaç següent: <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/armariets>

### 1.6.8 Serveis Lingüístics [www.ub.edu/sl/fisica-quimica](http://www.ub.edu/sl/fisica-quimica)

---

Els Serveis Lingüístics (SL) tenen encomanades funcions com assegurar la qualitat lingüística de la comunicació multilingüe institucional, revisar lingüísticament els textos científics del PDI, promocionar la llengua catalana i el multilingüisme, acollir lingüísticament i culturalment l'alumnat de mobilitat o dur a terme l'acreditació oficial de coneixements de català.

A la Facultat de Física hi ha una oficina dels Serveis Lingüístics.

**Paraules de la Física** <https://www.ub.edu/paraules-fisica/> : blog de dinamització lingüística.

**UB Retrucs** <https://www.ub.edu/retrucs/> És un blog de la unitat d'Assessorament Lingüístic i Terminologia dels Serveis Lingüístics que pretén fer difusió d'eines i trucs que poden ser útils per facilitar l'edició, redacció, traducció i verificació ortogràfica de documents i textos.

| Contacte |                  | Horari d'atenció al públic              |
|----------|------------------|-----------------------------------------|
| Telèfon  | 934 035 899      | De dilluns a divendres, de 9:30 a 13:30 |
| A/e      | pau.sl.ds@ub.edu |                                         |

### 1.6.9 Servei de reprografia

---

La facultat disposa d'un servei de reprografia, en règim de concessió a l'empresa Ediciones Gráficas Rey SL. L'alumnat hi poden adquirir el material que el professorat posa a disposició en format paper i també llibres d'Edicions UB, material divers d'escriptori i d'ofimàtica. A la matrícula pots seleccionar el Carnet Premium que dona dret a descomptes en reprografia, llibreria i papereria als concessionaris UB.

| Contacte |                                                                | Horari d'atenció al públic                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Telèfon  | 934 118 239                                                    | De dilluns a divendres, de 08:30 a 14:00<br>i de 16:00 a 19:00 |
| A/e      | <a href="mailto:fisica@reycenter.com">fisica@reycenter.com</a> |                                                                |

### 1.6.10 Fira d'Empreses

---

La Fira d'Empreses de l'Àrea de Ciències i Enginyeries és una oportunitat perquè l'alumnat contacti amb empreses que es dediquen a activitats relacionades amb els estudis que està cursant.

D'aquest contacte estudiant-empresa pot sorgir una beca, un conveni per a estada en pràctiques externes o un contracte de treball. Un altre aspecte important que la Fira d'Empreses pot aportar a l'estudiant és la formació en competències per establir la relació amb les empreses, com ara dissenyar i presentar un bon currículum, fer una bona entrevista de feina, etc.

La Fira d'Empreses és també un marc perquè els investigadors dels grups de recerca estableixin relacions d'investigació o transferència. Representa un intent de superar la barrera entre universitat i empresa i d'impulsar la transferència tecnològica, tan important per al futur. En el curs 2021-22 va tenir lloc la XVI Fira d'Empreses amb la participació de 100 empreses.

Consulteu la pàgina: <https://www.ub.edu/portal/web/ciencias-enginyeries/fira-empreses>.

## 1.7 PROGRAMES D'INTERCANVI

---

L'alumnat de la Facultat de Física pot fer una estada temporal d'un o com a màxim dos semestres dins del mateix curs acadèmic, mitjançant un programa d'intercanvi nacional (SICUE), un programa d'intercanvi internacional (ERASMUS, convenis bilaterals o d'altres) o com a sol·licitud individual.

### Programa d'intercanvi nacional SICUE

Mitjançant aquest programa, l'alumnat pot cursar part dels seus estudis en qualsevol de les altres universitats espanyoles amb les quals el centre tingui establert conveni, amb la garantia de reconeixement a la universitat d'origen. Aquest programa està gestionat pel cap d'estudis de cada ensenyament.

Més informació: <http://www.ub.edu/acad/intercanvis/nacional/>

### Programes de mobilitat internacional

Tenen com a objectiu contribuir al desenvolupament d'un ensenyament superior de qualitat i d'un espai educatiu europeu mitjançant la promoció de la mobilitat física, el coneixement dels idiomes i el recurs a les tècniques modernes d'ensenyament obert i a distància.

Aquests programes estan gestionats per l'[Oficina de Relacions Internacionals de la Facultat de Física](#), la responsable de la qual és la Dra. M. Carmen Miguel López.

Més informació: <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/mobilitat>

**Atenció!** Les dates d'examen de les assignatures de la UB a les quals s'ha matriculat l'alumnat que participi a qualsevol d'aquests programes seran les mateixes que per a la resta d'alumnes. En cap cas s'autoritzaran canvis de data.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Segons l'acord del Consell d'Estudis del grau de Física de 25 de juny de 2019.

## 2. INFORMACIÓ COMUNA DELS ENSENYAMENTS DE GRAU

---

### 2.1 ORGANITZACIÓ DOCENT

---

#### 2.1.1 Semestralitat

---

Al llarg de l'any hi ha dos períodes docents: el semestre de tardor i el semestre de primavera. Cadascun correspon a un període lectiu seguit d'un període de quatre o cinc setmanes reservades per a l'avaluació: al gener per al semestre de tardor i al juny per al de primavera.

En el grau de Física, a fi que l'estudiant pugui planificar la seqüència d'aprenentatges i el seu itinerari al ritme més convenient per a les seves possibilitats, les assignatures de formació bàsica del segon semestre (excepte Fonaments de Laboratori i Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica) i totes les assignatures obligatòries de primer cicle es programen en tots dos períodes docents. També es programen en els dos períodes docents les assignatures obligatòries de la menció de Física Fonamental.

#### 2.1.2 Avaluació i convocatòries

---

Com a norma general, l'avaluació ha de ser continuada. En cas que l'estudiant opti per no seguir l'avaluació continuada, té dret a una avaluació única. Si s'hi vol acollir, aquesta decisió ha de constar per escrit. L'estudiant ha d'imprimir el [formulari](#) que es troba a [tràmits administratius de grau](#), l'ha d'omplir, signar i presentar al responsable de l'assignatura, que hi donarà el seu vistiplau i li facilitarà el justificant.

Les dates límit per sol·licitar acollir-se a l'**avaluació única** són:

Semestre de tardor ..... 16 de novembre de 2022

Semestre de primavera ..... 19 d'abril de 2023

Els estudiants de la doble titulació dels graus de Física i Matemàtiques han de comprovar també les dates fixades per la Facultat de Matemàtiques i Informàtica.

#### Reavaluació

Poden presentar-se a la reavaluació tothom que no hagin superat l'assignatura en la convocatòria ordinària.

La reavaluació de les assignatures del semestre de tardor es fa durant els mesos de juny i juliol, coincidint amb la convocatòria ordinària de les assignatures del semestre de primavera. A aquest efecte, s'entén que si l'estudiant es torna a matricular d'una assignatura en el semestre de primavera per tenir dret a docència, renuncia a la reavaluació corresponent a l'assignatura a la qual es va matricular en el semestre de tardor.

La reavaluació de les assignatures del semestre de primavera es fa a principis de setembre.<sup>2</sup>

Finalitzat el període de reavaluació, el professorat enregistra les qualificacions definitives i procedeix a tancar i signar les actes.

### **Convocatòria extraordinària de final d'estudis**

La *Normativa reguladora de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges* estableix en l'article 9:

«9.3. [...] l'alumnat al qual, en matricular-se a l'inici del curs acadèmic, li resti un màxim d'un 10 % dels crèdits corresponents per finalitzar l'ensenyament, té dret a una convocatòria extraordinària de final d'estudis, amb el benentès que només té dret a la docència corresponent al semestre en què s'imparteix l'assignatura. Per poder tenir dret a la convocatòria extraordinària cal que es matriculi de tots els crèdits que resten per finalitzar l'ensenyament.»

### **Plagis i còpies**

La *Normativa reguladora de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges* estableix en l'article 11:

«11.7 La Universitat de Barcelona ha de fer ús de les eines que tingui al seu abast per detectar el plagi en els treballs i altres exercicis dels estudiants. El plagi en qualsevol activitat avaluable comporta la qualificació de 0 en la qualificació final de l'assignatura, prèvia audiència a la persona interessada. Contra la qualificació de 0 es pot actuar d'acord amb el procediment previst a l'article 15 d'aquesta normativa, excepte pel que fa a la revisió davant del mateix professor o professora.

11.8 En el cas que l'estudiant cometi qualsevol altra irregularitat en un acte d'avaluació, aquest acte es qualifica amb 0. En el cas que es produeixi més d'una irregularitat en els actes d'una mateixa assignatura durant el mateix curs acadèmic, la qualificació final és 0. En el cas que l'estudiant consideri que la decisió és incorrecta, pot formular una reclamació de conformitat amb el procediment previst a l'article 15 d'aquesta normativa, excepte pel que fa a la revisió davant del mateix professor o professora.»

Més informació: [http://www.ub.edu/acad/noracad/avaluacio\\_2020.pdf](http://www.ub.edu/acad/noracad/avaluacio_2020.pdf)

### **2.1.3 Normes de permanència**

---

#### **Alumnes de nou accés (primer any de matrícula)**

El primer any que l'estudiant ingressa a un grau de la UB s'ha de matricular o bé de 60 crèdits (modalitat de temps complet) o bé de 30 (modalitat de temps parcial).

Si s'ha matriculat de 60 crèdits, al final del primer any n'ha d'haver aprovat com a mínim 18 per romandre al grau.

---

<sup>2</sup> Segons l'acord de la Comissió Acadèmica de la Facultat de Física de 18 de maig de 2012, modificat el 18 de juny 2013.

Si s'ha matriculat de 30 crèdits, al final del primer any n'ha d'haver aprovat com a mínim 6 per romandre al grau.

Per estudiants de primer any d'ingrés a l'itinerari doble en Física i Matemàtiques:

1. Modalitat de temps complet: el primer any l'estudiant s'ha de matricular d'entre un mínim de 60 crèdits i un màxim de 90. Al final del primer any n'ha d'haver aprovat com a mínim 24 per romandre a l'itinerari de doble titulació.

2. Modalitat de temps parcial: el primer any l'estudiant s'ha de matricular d'entre un mínim de 30 crèdits i un màxim de 45. Al final del primer any n'ha d'haver aprovat com a mínim 12 per romandre a l'itinerari de doble titulació.

## **Resta d'alumnes**

A partir del segon any d'ingrés, l'estudiant pot matricular-se d'entre un mínim de 18 crèdits (excepte si n'hi resten menys per finalitzar l'ensenyament) i un màxim de 60. El mateix s'aplica a l'estudiant de primer que prèviament ha cursat, totalment o parcialment, altres estudis universitaris oficials. L'estudiant segueix un itinerari a temps parcial quan es matricula d'entre 18 i 45, i segueix un itinerari a temps complet quan es matricula d'entre 46 i 60 crèdits.

Per a estudiants d'itinerari doble a partir del segon any d'ingrés:

L'estudiant pot matricular entre un mínim de 30 crèdits (excepte si n'hi resten menys per finalitzar el grau) i un màxim de 90. L'estudiant que es matricula d'entre 30 i 45 crèdits segueix un itinerari a temps parcial, i qui en matriculen més de 46 segueix un itinerari a temps complet.

Excepcionalment, i quan estigui justificat, el cap d'estudis, mitjançant resolució expressa, pot autoritzar una matrícula superior a 60 crèdits, fins a un màxim de 78 crèdits per curs acadèmic.

Si l'estudiant es vol matricular de crèdits obligatoris d'un curs, també s'ha de matricular de tots els crèdits obligatoris pendents dels cursos inferiors. A aquest efecte, és important tenir en compte que les assignatures de primer semestre només s'ofereixen a la tardor, de manera que si l'estudiant en té alguna de pendent d'aquest semestre té l'obligació de matricular-s'hi al semestre de tardor.

Quan a l'estudiant li restin menys del 10 % dels crèdits per acabar el grau, s'haurà de matricular de tots els crèdits que li faltin.

El segon any consecutiu de matrícula efectiva en què l'estudiant no aprovi com a mínim el 50 % dels crèdits dels quals s'ha matriculat, no podrà continuar el grau.

L'estudiant que cursa l'ensenyament a temps complet disposa d'un màxim de set anys de matrícula efectiva per superar els estudis. Quan els estudis es cursen a temps parcial, es disposa de tres anys més afegits als set anteriors per acabar el grau.

En itineraris de doble titulació de grau amb un nombre de crèdits entre 248 i 360, l'estudiant a temps complet té un màxim de vuit anys de matrícula efectiva per superar l'itinerari conjunt. L'estudiant a temps parcial disposarà de tres anys més de matrícula efectiva per finalitzar els estudis respecte dels estipulats en els apartats anteriors.



A l'efecte dels apartats anteriors, s'entén que es cursen estudis a temps complet quan durant els cinc primers anys de matrícula efectiva es matriculi una mitjana anual igual o superior a 46 crèdits; quan aquesta mitjana sigui inferior a 46 crèdits, s'entén que l'estudi es fa a temps parcial.

Consulteu la normativa de permanència: <http://www.ub.edu/acad/noracad/>

#### 2.1.4 Acreditació d'una tercera llengua

---

El 26 de març de 2021 la Junta del CIC, integrada pels rectors de totes les universitats, va aprovar un acord sobre la **no exigència**, als estudiants que es graduïn el proper curs, de l'acreditació del nivell B2 d'una tercera llengua.

A l'espera, doncs, que el Parlament de Catalunya prengui una determinació sobre aquesta qüestió, no se us demanarà l'acreditació del nivell B2 d'una tercera llengua quan acabeu els vostres estudis.

Més informació: <http://www.ub.edu/benvinguda/acreditacio.html>

## 2.2 PREMATRÍCULA I MATRÍCULA

---

Als graus de la Facultat de Física s'aplica el model de matrícula semestral. Això vol dir que l'estudiant ha de dur a terme dues matrícules, coincidint amb els dos períodes docents, una abans del primer semestre (tardor) i l'altra abans del segon semestre (primavera).

Cada matrícula es desenvolupa en dues fases:

- La **prematrícula** d'assignatures en què cada estudiant selecciona les assignatures i els grups en què es matricula en el semestre. Es fa just abans que comencin les classes i això permet formar els grups amb molta immediatesa i començar el semestre amb els grups assignats, cosa que evita retards innecessaris.

Tothom ha de fer la prematrícula llevat de l'alumnat de nou ingrés que, per al semestre de tardor, fa la matrícula directa al juliol.

- La **formalització de la matrícula**, en què l'estudiant aporta la documentació necessària, confirma la matrícula i es genera el full de pagament.

Totes dues fases es fan amb la modalitat d'automatrícula, és a dir, cada estudiant fa la seva prematrícula o matrícula per Internet, fent servir l'aula d'informàtica de la facultat o qualsevol altre punt de connexió, des de la pàgina web MonUB i identificant-se amb el seu NIUB o DNI, en qualsevol moment posterior a l'hora d'inici del seu torn.

**Les assignatures de les quals l'estudiant no es matricula en el període establert, tot i que s'hi va preinscriure prèviament**, s'esborraran dels expedients al finalitzar el procés de matrícula. D'aquesta manera, l'alumnat matriculat disposarà d'aquestes places durant la setmana posterior a la matrícula.

Es pot autoritzar l'alumnat no matriculat a fer la **matrícula fora de termini** si presenta una sol·licitud justificada que ha de resoldre el degà de la Facultat. En aquesta situació, l'estudiant només pot triar de matricular-se a les places disponibles.

### 2.2.1 Funcionament dels torns

---

Pels estudiants que es matriculen per primera vegada a l'ensenyament l'ordre de matrícula s'assigna per nota d'admissió al grau.

Per estudiants que continuen els estudis de grau els **torns de prematrícula i matrícula** s'assignen en primera instància per l'indicador de rendiment, el qual resulta de dividir el nombre total de crèdits superats en el grau entre el nombre total de crèdits matriculats en el grau i, en segona instància, per ordre de nota mitjana d'expedient acadèmic.

Les informacions relatives als horaris, torns i instruccions de prematrícula i matrícula es publiquen a la pàgina web ([Matrícula tardor](#) i [Matrícula primavera](#)) i als taulers d'anuncis de la facultat el dia abans de la prematrícula o matrícula.

### 2.2.2 Recomanacions

---

A l'hora de matricular-se de les assignatures en el context de l'actual organització acadèmica dels graus de la Facultat de Física, cal tenir en compte les recomanacions següents:

- Convé no pecar d'excés d'optimisme en el nombre de crèdits inscrits.
- En el semestre de primavera, l'estudiant amb alguna assignatura pendent del semestre de tardor té l'examen de **reavaluació** corresponent. En cas de renúncia a la reavaluació, pot tornar a matricular-se de les assignatures que li hagin quedat pendents del semestre anterior i que s'ofereixin a la primavera. Convé tenir-ho present i que l'estudiant adapti la quantitat de crèdits nous a l'hora de matricular-s'hi, de manera que la càrrega lectiva del nou semestre no resulti desproporcionada.
- Per normativa de permanència, si l'estudiant vol matricular-se de crèdits obligatoris d'un curs superior, també ha de matricular-se dels crèdits obligatoris pendents de cursos inferiors. En cas de tenir alguna assignatura pendent de primer semestre, està obligat a matricular-s'hi a la tardor donat que no s'ofereixen al semestre de primavera.

### 2.2.3 Incidències

---

El **formulari d'incidències online** estarà publicat i accessible, dins dels terminis establerts, a les pàgines d'informació de matrícula de cada semestre: [Matrícula tardor](#) i [Matrícula primavera](#).

Per a estudiants que treballen durant el curs, hi ha un primer **torn especial de matrícula**. En el grau de Física, aquest torn especial només s'autoritza si es donen incompatibilitats manifestes entre l'horari laboral i els horaris de classes.<sup>3</sup>

Per tenir-hi dret cal emplenar el formulari d'incidències adjuntant el certificat de treball on s'especifiqui l'horari laboral i la còpia del certificat de vida laboral emès per la Seguretat Social. La sol·licitud s'ha de presentar a cada semestre (tardor i primavera), ja que les condicions laborals poden haver canviat d'un semestre per l'altre. No s'acceptarà cap sol·licitud de modificació d'assignatures per causes laborals.

---

<sup>3</sup> Segons l'acord de Consell d'Estudis del grau de Física de 21 de març de 2019.

Qui no s'hagi matriculat el semestre anterior cal que sol·liciti la seva **reincorporació** a fi de comprovar l'expedient i activar-lo per a la prematrícula, mitjançant el formulari semestre corresponent.

A l'hora de planificar la matrícula, s'han de tenir en compte els **requisits** del Pla d'estudis (vegeu l'apartat 3.1.4) i cal demanar l'exempció mitjançant el formulari.

Per resoldre qualsevol de les incidències de **permanència** (vegeu l'apartat 2.1.3), s'ha de presentar la sol·licitud raonada mitjançant el formulari online. Aquesta petició la resoldrà el Degà amb l'informe del Cap d'estudis.

En el mateix termini també s'han de presentar les sol·licituds **d'assignatures amb places limitades** en el grau de Física (consulteu els apartats 3.1.3 i 3.3.2). Aquestes assignatures no es poden escollir lliurement a la prematrícula seguint els torns, només es concedeixen a qui les ha sol·licitades abans de la prematrícula. Per tant, per poder-les prematricular és obligatori fer la sol·licitud mitjançant el formulari d'incidències del semestre corresponent.

Dates límit per presentar sol·licituds de **torn especial, reincorporació, exempció de requisits, incidències de permanència i assignatures amb places limitades**:

Semestre de tardor ..... 1 de setembre de 2022  
Semestre de primavera ..... 1 de febrer de 2023

Les resolucions es publiquen a la pàgina web on trobeu la informació de [Matrícula tardor](#) i [Matrícula primavera](#).

#### 2.2.4 Terminis de matrícula

Hi ha **dos períodes de matrícula**, coincidint amb els dos períodes de docència:

##### Semestre de tardor: 1a matrícula del curs

- **Alumnes de nou accés: matrícula per primera vegada a l'ensenyament**

**La sessió informativa de matrícula** es fa online el dia abans de la matrícula dijous 14 de juliol a les 11 hores.

A l'inici del curs es farà una sessió d'acollida presencial (pendent de programació).

Els **torns de l'automatrícula**: el dia i hora que s'estableix per a cada estudiant a partir de la nota de PAU es publiquen el 14 de juliol.

El **calendari de matrícula** és el següent:

|                                              |                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| 1a assignació                                | 15 i 18 de juliol (dv. i dl.) |
| Reclamacions i assignació definitiva         | 20 de juliol (dc.)            |
| 2a assignació                                | 26 de juliol (dt.)            |
| Reclamacions 2a assignació i 1a reassignació | 6 de setembre (dt.)           |

Més informació: [Matrícula tardor](#) / Alumnat de nou accés.

○ **Alumnes que continuen els estudis de grau**

La resta d'alumnes han de fer la prematrícula i matrícula en les dates següents:

|                             |                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prematrícula                | 8 de setembre (dj.)<br>(oberta des del torn assignat fins a les 20:00)                         |
| Matrícula                   | 29 i 30 de setembre (dj. i dv.)<br>(oberta des del torn assignat fins al diumenge a les 24:00) |
| EET Prematrícula pràctiques | 12 de setembre (dl.)                                                                           |

Els torns es publiquen en la pàgina web de la facultat el dia anterior a la prematrícula, a la informació de [Matrícula tardor](#).

### **Semestre de primavera: 2a matrícula del curs**

Al semestre de primavera, tothom es considera alumne o alumna amb estudis iniciats.

L'estudiant, encara que ja s'hagi matriculat de certes assignatures al semestre de tardor, ha de fer la prematrícula per a l'assignació de grup abans de fer la matrícula de primavera.

|                             |                                                                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prematrícula                | 8 de febrer (dc.)<br>(oberta des del torn assignat fins a les 20:00)                         |
| Matrícula                   | 16 i 17 de febrer (dj. i dv.)<br>(oberta des del torn assignat fins al diumenge a les 24:00) |
| EET Prematrícula pràctiques | 13 de febrer (dl.)                                                                           |

Els torns es publiquen en la pàgina web de la facultat el dia anterior a la prematrícula, a la informació de [Matrícula primavera](#).

## **2.2.5 Documentació**

### **Alumnes de nou accés: matrícula per primera vegada a l'ensenyament**

Segons els casos, cal presentar:

- Document d'identitat vigent en el moment de la matrícula:
  - Estudiants amb DNI o NIE espanyol: no han de presentar el document si, en el moment de la matrícula, autoritzen la UB a fer les comprovacions necessàries a través de la consulta electrònica a l'administració corresponent.
  - Estudiants estrangers: fotocòpia del passaport.
  - Estudiants estrangers de la UE: fotocòpia del document d'identitat expedit en el seu país d'origen.
- **En cas de sol·licitar alguna exempció** cal presentar la documentació que determini la normativa (certificat de matrícula d'honor en el batxillerat o premi extraordinari de batxillerat, etc). La informació econòmica es pot trobar en aquest enllaç [http://www.ub.edu/acad/matricula/informacio\\_economica.html#exempta](http://www.ub.edu/acad/matricula/informacio_economica.html#exempta)

A més, en funció de la via d'admissió i la procedència, cal afegir la documentació següent:

| <b>Alumnat admès per preinscripció universitària</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudiants amb PAU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si s'han fet a Catalunya, no cal portar cap document.</li> <li>– Si s'han fet en un altre districte universitari, cal portar el justificant d'haver pagat el trasllat d'expedient emès pel centre de procedència.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Estudiants amb estudis universitaris iniciats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cal portar el justificant d'haver abonat els drets de trasllat d'expedient emès pel centre de procedència. Si el centre és de la UB, no cal portar cap documentació.</li> <li>– Si s'han superat assignatures en estudis previs que es puguin reconèixer al nou grau, s'ha de comentar amb el personal de secretaria en el moment de l'automatrícula. Es pot trobar més informació en l'enllaç <a href="https://www.ub.edu/portal/web/fisica/reconeixement-d-estudis-previs-reconeixement-academic-i-transferencia-de-credits">https://www.ub.edu/portal/web/fisica/reconeixement-d-estudis-previs-reconeixement-academic-i-transferencia-de-credits</a></li> </ul>                                                                                                                |
| Estudiants que fan simultaneïtat d'estudis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cal portar-ne el certificat acadèmic. Si el centre és de la UB, no cal portar cap documentació.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Titulats universitaris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– En el cas d'estudis universitaris espanyols: cal portar l'original i una fotocòpia del títol o, si no es té, el certificat acreditatiu en què constin les dades d'expedició. No cal aportar aquesta documentació si el títol és posterior a l'any 1991 i si, en el moment de la matrícula, s'autoritza la UB a efectuar les comprovacions necessàries a través de la consulta electrònica a l'administració corresponent.</li> <li>– En el cas de títols de la UB, no cal aportar cap documentació.</li> <li>– En el cas d'estudiants amb estudis universitaris estrangers: cal portar l'original i una fotocòpia de la resolució d'homologació o de la declaració d'equivalència a nivell universitari de grau emesa pel Ministeri d'Educació i Formació Professional.</li> </ul> |
| Estudiants provinents de prova d'accés per a més grans de 25, 40 o 45 anys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si s'han fet a Catalunya, no cal portar cap document.</li> <li>– Si s'han fet en un altre districte universitari, cal portar el justificant d'haver pagat el trasllat d'expedient emès pel centre de procedència.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>No cal portar cap document si s'hi accedeix per alguna de les vies següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudiants amb batxillerat europeu o internacional, estudiants amb estudis de sistemes educatius de la UE o d'altres amb acords internacionals en règim de reciprocitat, i estudiants d'altres sistemes educatius estrangers homologats al batxillerat espanyol.</li> <li>– Estudiants amb títol de tècnic superior de formació professional.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>Alumnat admès havent sol·licitat plaça al centre</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accés amb reconeixement de 30 o més crèdits en un ensenyament de grau | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cal portar la resolució del degà del centre que els atorga la plaça.</li> <li>– Si s'hi accedeix amb estudis universitaris espanyols, cal presentar el justificant d'haver abonat els drets de trasllat d'expedient emès pel centre de procedència.</li> </ul> |
| Estudiants amb batxillerat homologat, no comunitaris i no residents   | – Cal presentar l'original i una fotocòpia de la credencial d'homologació del títol estranger.                                                                                                                                                                                                          |

### **Alumnes que continuen els estudis de grau**

- En cas de sol·licitar alguna exempció, bonificació o gratuïtat, cal presentar la documentació que determini la normativa (títol de família nombrosa, certificat de discapacitat, etc.). No cal presentar documentació si, en el moment de la matrícula, s'autoritza la UB a efectuar les comprovacions necessàries mitjançant consulta electrònica a l'administració corresponent.
- És recomanable tenir a mà l'acreditació econòmica o el justificant de la sol·licitud de beca.

## 2.2.6 Modalitats de pagament

---

### **Pagament únic**

- Un rebut únic. S'ha de fer efectiu en una de les entitats bancàries col·laboradores dintre dels 7 dies naturals a comptar des de la data de formalització de la matrícula, mitjançant el pagament en caixers automàtics o per banca electrònica.
- Pagament domiciliat. L'import es carrega **a partir dels 7 dies posteriors** a la data de formalització de la matrícula en una de les entitats bancàries col·laboradores amb una autorització de domiciliació bancària de rebuts [segons el model establert](#).

Entitats col·laboradores de la UB: CaixaBank, BBVA i Banco Santander.

### **Pagament fraccionat**

- Rebuts fraccionats en terminis. L'estudiant pot optar per fer efectiu l'import de la matrícula fraccionat en terminis quan l'import dels crèdits sigui igual o superior a tres-cents euros (300 €). Les matrícules del semestre de tardor es poden fraccionar en quatre terminis i les del semestre de primavera es poden fraccionar en tres terminis.
- Pagament fraccionat en mensualitats mitjançant préstec
  - Préstec de fraccionament de matrícula a través de l'AGAUR. S'ha de seleccionar l'opció corresponent i escollir l'entitat financera (Banc de Sabadell i Caixa d'Enginyers). Posteriorment, l'AGAUR tramet un correu electrònic a l'estudiant per explicar els tràmits que ha de fer i l'entitat financera es posa en contacte amb l'estudiant per gestionar el préstec. <http://www.ub.edu/acad/matricula/pagament.html>
  - Préstec amb una entitat financera. Els acords amb les entitats financeres col·laboradores es poden consultar a: <http://www.ub.edu/monub/serveis/financament.htm>

El pagament total de l'import de la matrícula és requisit essencial de la seva validesa. Si se'n fracciona el pagament, s'entén que l'obligació d'abonament s'ha satisfet en el moment en què s'han fet tots i cadascun dels pagaments fraccionats. És important consultar la normativa acadèmica i econòmica de la UB pel que fa a les [conseqüències de la falta de pagament de la matrícula](#).

## 2.2.7 Modificació de matrícula

---

**Dins els terminis establerts anualment pel centre,<sup>4</sup> es poden suprimir, canviar o afegir assignatures** a la matrícula ja efectuada. Aquesta modificació de matrícula genera una nova liquidació econòmica que substitueix o complementa l'anterior; la UB ha d'abonar la diferència que es pugui produir a favor de l'alumne.

Finalitzat aquest termini, l'estudiant pot **sol·licitar la supressió o l'addició** d'assignatures de la matrícula ja efectuada **dins dels terminis que s'indiquen en aquest apartat**. Aquesta modificació de matrícula genera una nova liquidació econòmica que substitueix o complementa l'anterior; l'estudiant ha d'abonar l'import dels crèdits que ampliï sense tenir dret a la devolució de les quantitats abonades pels crèdits que hagi anul·lat o modificat. El

---

<sup>4</sup> Termini de modificació de matrícula en línia: assignatures del semestre de tardor, 6 i 7 d'octubre de 2022; assignatures del semestre de primavera, 23 i 24 de febrer de 2023.

degà del centre ha de resoldre la sol·licitud de modificació de matrícula i en la resolució es determinen els efectes econòmics i acadèmics de la modificació.

L'estudiant ha d'abonar també el preu per gestió d'expedient previst en el Decret de preus de la Generalitat de Catalunya per a les modificacions i les ampliacions parcials de matrícula.

Normativa acadèmica i econòmica de la UB: <http://www.ub.edu/acad/noracad/matricula/welcome.html>

## 2.3 BEQUES

---

La convocatòria de Beques de caràcter general està adreçada a estudiants que cursin estudis postobligatoris: grau i màster oficial. El **Ministeri d'Educació i Formació Professional**, concedeix l'ajut als estudiants que compleixen amb els requisits de la convocatòria que es fa pública cada curs acadèmic, i que cobreix des de l'import del preu dels crèdits matriculats per primer cop, fins altres ajuts com el component de l'ajut de la quantia fixa o variable, ajut del component de residència, l'ajut de renda i l'ajut d'excel·lència acadèmica.

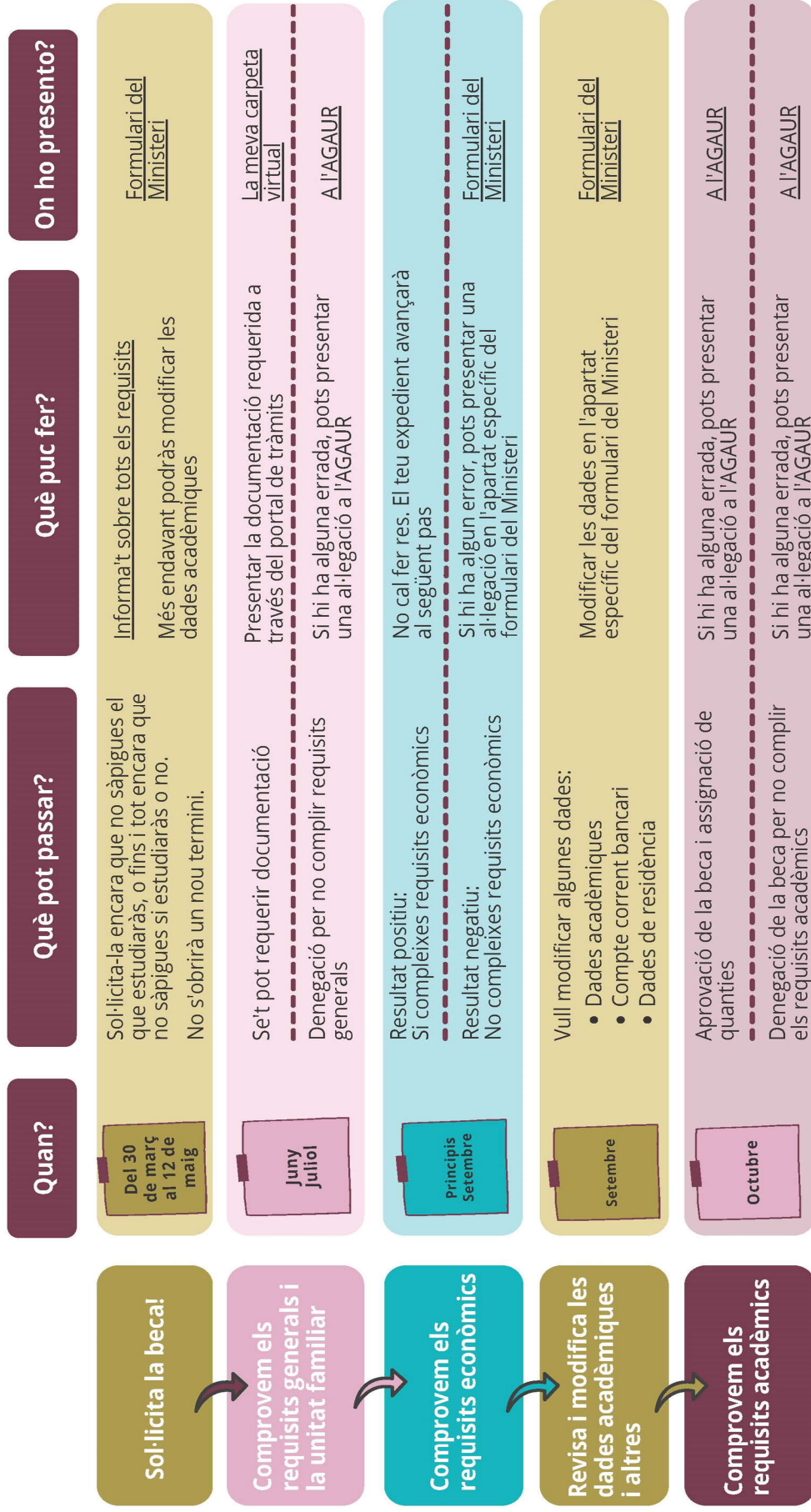
Aquest curs 2022-23 el termini per sol·licitar la Beca General va ser del 30 de març al 12 de maig.

L'**AGAUR** convoca beques **Equitat** per a la minoració dels preus dels estudis universitaris en funció de la renda. La convocatòria està prevista per al mes de juliol. La beca s'ha de sol·licitar per Internet a través de [l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat de Catalunya](#).

Podeu trobar més informació sobre aquestes i altres beques i ajuts en aquest lloc web: <http://www.ub.edu/beques/grausimasters/index.html>



# La meva beca, pas a pas





## 2.4 PREGUNTES FREQUENTS

---

### 2.4.1 Assignatures

---

1. *Què vol dir que l'ensenyament té una estructura semestral?*

Al llarg de l'any hi ha dos períodes docents: el semestre de tardor i el semestre de primavera. Cadascun correspon a 15 setmanes lectives efectives i va seguit d'un període d'avaluació: al gener per al semestre de tardor i al juny per al de primavera (vegeu l'apartat 2.1.1 de la guia).

2. *Quan es programen les assignatures obligatòries en el Grau de Física?*

Vegeu l'apartat 2.1.1. Semestralitat.

3. *I les optatives?*

En general, les assignatures optatives es programen només en el semestre indicat en el pla d'estudis. L'avaluació de les assignatures es fa durant el període d'exàmens corresponent.

4. *Vull acollir-me a l'avaluació única, què he de fer?*

Hi ha un termini fixat, fes atenció a les dates previstes en el calendari. Si ets estudiant de la doble titulació en Física i Matemàtiques, pensa que les dates que fixa cada facultat poden ser diferents, consulta els dos calendaris (vegeu l'apartat 2.1.2 de la guia).

### 2.4.2 Crèdits obligatoris i optatius

---

5. *Quants crèdits he de fer per acabar el grau?*

- Grau de Física

El títol es pot obtenir quan es disposa d'un total de 240 crèdits distribuïts de la manera següent:

- 144 crèdits obligatoris, 60 dels quals són de formació bàsica,
- 90 crèdits optatius que s'han d'elegir tenint en compte la menció que s'hagi triat, Física Aplicada o Física Fonamental:
  - 60 són optatius obligatoris de menció,
  - 30 són crèdits optatius comuns (vegeu l'apartat 3.1.4 de la guia),
- 6 crèdits obligatoris del Treball Fi de Grau.

- Doble titulació en Física i Matemàtiques

La doble titulació es pot obtenir quan es disposa d'un total de 330 crèdits distribuïts de la manera següent:

- 194 crèdits obligatoris d'assignatures dels graus de Física i de Matemàtiques, 66 dels quals són de formació bàsica,
- 12 crèdits optatius a triar d'entre les assignatures optatives dels graus de Física i de Matemàtiques,
- 24 crèdits obligatoris dels Treballs Fi de Grau dels dos ensenyaments.

Vegeu l'apartat 4.1.1.

- Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

El títol es pot obtenir quan es disposa d'un total de 240 crèdits distribuïts de la manera següent:

- 204 crèdits obligatoris, 60 dels quals són de formació bàsica,
- 24 crèdits optatius (vegeu l'apartat 5.1.1 de la guia)
- 12 crèdits obligatoris del Treball Fi de Grau.

#### 6. *He de fer una assignatura optativa obligatòriament en el semestre indicat?*

És aconsellable, ja que el semestre d'una assignatura optativa indica el lloc de l'itinerari a partir del qual l'estudiant està en condicions de cursar l'assignatura. Es pressuposa, per tant, que l'estudiant ha assimilat els continguts de totes les assignatures obligatòries dels semestres anteriors. Vegeu els itineraris de cada grau (vegeu els apartats 3.1.3, 4.1.2 i 5.1.1.).

### 2.4.3 Requisits

---

#### 7. *A l'hora de planificar la matrícula, què he de tenir en compte sobre els requisits?*

Els requisits dels plans d'estudis estan pensats perquè l'estudiant pugui cursar una assignatura amb els coneixements previs necessaris per superar-la.

Vegeu la informació corresponent en els apartats 3.1.4 (grau de Física) i 5.1.2 (grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació) d'aquesta guia.

### 2.4.4 Prematrícula

---

#### 8. *La prematrícula és el mateix que la matrícula?*

La prematrícula és un procés, previ a la matrícula, on l'estudiant tria les assignatures i els grups que vol cursar en el semestre que comença.

Posteriorment, un cop confirmades les qualificacions del període anterior, l'estudiant formalitza la matrícula, moment en el qual es genera el full de pagament i la matrícula és definitiva.

#### 9. *Qui ha de fer la prematrícula?*

Tot l'alumnat, llevat del de nou ingrés que, per al semestre de tardor, fa directament l'automatrícula. Cal tenir present, però, que aquest alumnat també ha de fer la prematrícula en el semestre de primavera.

**10. De què m'he de prematricular?**

De totes les assignatures que vulguis cursar en el semestre corresponent. Cal tenir present que la prematrícula és vinculant (llevat de casos absolutament excepcionals i justificats documentalment), en el sentit que allò que es tria a la prematrícula s'ha de confirmar a la matrícula.

Si tens assignatures pendents del primer semestre de primer curs estàs obligat a matricular-t'hi a la tardor (vegeu l'apartat 2.1.3).

**11. On es fa i com funciona?**

La prematrícula es fa el dia i l'hora que pertoqui, des de qualsevol dispositiu amb accés a internet, o des de les aules d'informàtica de la facultat; s'hi accedeix des del MonUB (vegeu apartat 1.6.1) i l'estudiant ha d'entrar en l'aplicació de matrícula en qualsevol moment posterior a l'hora d'inici del seu torn.

**12. Com es fan els torns de prematrícula?**

Els torns de prematrícula s'assignen en primera instància per l'indicador de rendiment que resulta de dividir el nombre total de crèdits superats en el grau entre el nombre total de crèdits matriculats en el grau. Els torns de matrícula s'assignen en segona instància per ordre de nota mitjana d'expedient acadèmic. En els períodes de matrícula de setembre i febrer, els torns es confeccionen amb les qualificacions disponibles el 31 de juliol i el 31 de desembre, respectivament.

**13. Si treballo, puc saltar-me l'ordre de prematrícula?**

A fi d'evitar el procés de canvis de grup que podria ocasionar la incompatibilitat amb els horaris de feina, els estudiants que ho justifiquin es poden inscriure en un primer **torn especial**.

Per sol·licitar-ho cal emplenar el formulari que trobareu a la informació de matrícula de cada semestre i adjuntar el certificat de treball on consti l'horari laboral i la còpia de l'alta a la Seguretat Social. La petició s'ha de fer cada semestre (tardor i primavera), ja que les condicions laborals poden haver canviat d'un semestre per l'altre. Les dates límit per presentar aquesta sol·licitud són l'1 de setembre de 2022 per al semestre de tardor i l'1 de febrer de 2023 per al de primavera (vegeu l'apartat 2.2.3 de la guia). Les resolucions es publiquen al lloc de on s'informa de la [Matrícula tardor](#) o [Matrícula primavera](#).

**14. Què passa si em prematriculo d'assignatures sense respectar els requisits del pla d'estudis?**

En aquest cas, el programa informàtic impedirà la formalització de la prematrícula.

**15. Què faig si encara no sé la qualificació definitiva d'una assignatura del semestre anterior i, per tant, no sé si m'hi he de tornar a prematricular en cas d'haver-la suspès o si em puc prematricular d'una altra assignatura en cas d'haver-la aprovat?**

Cal prematricular-se de les dues assignatures i notificar immediatament aquesta circumstància al cap d'estudis tot emplenant el [formulari](#). Aquesta petició servirà per

autoritzar l'eliminació d'una de les dues assignatures inscrites depenent de la qualificació definitiva de l'assignatura del semestre anterior.

*16. Si he tingut algun problema amb la prematrícula, què puc fer?*

Les sol·licituds sobre incidències **molt excepcionals** en la prematrícula d'assignatures s'han d'adreçar al cap d'estudis mitjançant una instància justificada a partir del dia de la prematrícula i fins a la data prevista a l'agenda (vegeu l'apartat 2.5).

*17. Puc demanar un canvi de grup si m'he prematriculat d'assignatures en grups amb horaris que coincideixen?*

No, la prematrícula d'un grup d'una assignatura és vinculant. L'estudiant ha de vigilar i preocupar-se per prematricular-se de les assignatures que vulgui cursar en grups que no se superposin.

*18. Què passa si en el període establert no em matriculo de les assignatures a les quals m'he prematriculat?*

En aquest cas, aquestes assignatures s'esborren dels expedients al finalitzar el procés de matrícula. D'aquesta manera, l'alumnat matriculat disposa d'aquestes places durant la setmana posterior a la matrícula.

#### **2.4.5 Requisits, permanència i límits de matrícula**

---

*19. Quins controls acadèmics s'apliquen en la matrícula?*

En la prematrícula i la matrícula es controlen els requisits del pla d'estudis, la permanència i els límits de matrícula.

- Els **requisits dels plans d'estudis** estan pensats perquè l'estudiant pugui cursar una assignatura amb els coneixements previs necessaris per superar-la. Això vol dir que per matricular-se d'unes assignatures l'estudiant n'haurà d'haver cursat o superat unes altres prèviament, depenent del cas. Aquest control s'aplica semestralment, en cada prematrícula i matrícula (vegeu els apartats 3.1.4 per al grau de Física, i 5.1.2, per al grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació, d'aquesta guia).
- La **permanència** estableix el mínim i el màxim de crèdits dels quals cal matricular-se, i superar, per curs acadèmic. Pots consultar l'apartat 2.1.3 d'aquesta guia.
- La normativa acadèmica fixa els **límits de matrícula** i estableix el nombre i el tipus de crèdits de què l'estudiant es pot matricular de més, abans de finalitzar els crèdits o una vegada obtingut el títol. Pots consultar la normativa en aquest [enllaç](#).

Les incidències es mostren en la pàgina de matrícula abans de la confirmació.

Aquests controls actuen de dues maneres:

- Un **avís de color taronja** que **informa** quin és l'error que cal esmenar abans de confirmar la matrícula; tot i que el procés de matrícula es pot finalitzar, cal que t'adrecis a la secretaria per informar-te i resoldre la incidència.
- Un **avís de color vermell** que **bloqueja** la matrícula per l'error detectat i t'adreça a la secretaria.

#### 2.4.6 Avaluació

---

##### 20. *Què puc fer si em coincideixen dos exàmens?*

El calendari d'exàmens es publica durant el mes de juliol, abans del començament del curs acadèmic. Per tant, és responsabilitat de l'estudiant vigilar perquè no coincideixin ni la docència ni les proves d'avaluació de les assignatures de què es matriculi. No s'autoritzarà cap canvi de data d'examen.

#### 2.4.7 Reconeixement d'activitats institucionals universitàries

---

##### 21. *Puc obtenir crèdits si participo en activitats institucionals? Quants en puc fer al llarg dels estudis?*

Es poden obtenir fins a un màxim de 6 crèdits per [reconeixement d'activitats institucionals universitàries](#). Aquests crèdits es deduiran del total dels crèdits optatius que s'han de fer.

##### 22. *Què haig de fer per reconèixer crèdits d'activitats institucionals?*

Sol·licitar-ne al cap d'estudis el reconeixement mitjançant l'[aplicació](#) que trobaràs a la web de la facultat dins del Tauler de secretaria de graus i [Tràmits administratius](#). La documentació s'ha d'adjuntar en format pdf a l'aplicació. Un cop resolta la sol·licitud, hi ha dos períodes establerts per a la matrícula de crèdits de reconeixement acadèmic:

- **Ordinari:** la matrícula ordinària oficial. L'estudiant pot incorporar a l'automatrícula els reconeixements de crèdits que ja tingui autoritzats.
- **Extraordinari** (juliol/setembre amb efectes al curs acadèmic anterior): s'estableix per incorporar a l'expedient els crèdits que han estat reconeguts quan el període ordinari de matrícula ja era tancat i són necessaris per finalitzar els estudis (la secretaria comunica cada any les dates concretes per fer aquesta matrícula).

##### 23. *Quines activitats institucionals permeten demanar reconeixement de crèdits?*

- Activitats organitzades per serveis centrals de la UB i entitats del Grup UB.
- Activitats institucionals universitàries organitzades per altres universitats.
- Activitats de representació estudiantil en els casos de membres electes i actius de consells de departament, consells d'estudis, Junta de Facultat, comissions delegades de Junta, Claustre, Consell de Govern, comissions delegades del Consell de Govern, consells directius dels col·legis majors, Consell de l'Alumnat i comissions permanent i delegades. Es reconeixen a raó d'1,5 crèdits per cada mandat i òrgan/comissió, amb una participació mínima del 80 % de les sessions.
- Activitats institucionals organitzades pel centre mateix.

#### 2.4.8 Permanència

---

24. *On puc trobar informació sobre les normes de permanència?*

Pots consultar-ne un resum a l'apartat 2.1.3 d'aquesta guia i a la pàgina de *Normativa acadèmica dels ensenyaments de la UB*  
[http://www.ub.edu/acad/noracad/permanencia\\_1213.pdf](http://www.ub.edu/acad/noracad/permanencia_1213.pdf)

#### 2.4.9 Tutoria

---

25. *Què haig de fer per parlar amb el cap d'estudis?*

S'ha de fer una sol·licitud d'entrevista, indicant-ne el motiu, per correu electrònic a l'adreça electrònica corresponent (vegeu pàgina 1 d'aquesta Guia).

26. *Com puc saber quin és el meu tutor o tutora?*

A principi de curs es convoca l'alumnat de nou ingrés a una reunió en què s'explica el funcionament del Pla d'Acció Tutorial (PAT) de l'ensenyament.

En la *Consulta de qualificacions i expedient* del [MonUB](#) constarà el nom del tutor o tutora.

#### 2.4.10 Estades d'intercanvi

---

27. *Voldria marxar d'Erasmus. On puc trobar informació? A qui em puc adreçar a la facultat?*

L'Oficina de Relacions Internacionals de la facultat s'encarrega d'aquesta tasca. Més informació: <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/mobilitat-facultat> o bé per correu a [rint-fis@ub.edu](mailto:rint-fis@ub.edu).

28. *Voldria fer un intercanvi en una universitat de l'Estat. On puc trobar informació?*

Els caps d'estudis són els coordinadors del programa SICUE a la facultat (consulta les dades de contacte a la p. 1 d'aquesta guia).

Més informació: <http://www.ub.edu/acad/intercanvis/nacional>

29. *Soc estudiant d'intercanvi. Puc demanar que em canviïn dates d'examen?*

Les dates d'examen de les assignatures a les quals s'ha matriculat a la UB l'alumnat que participi a qualsevol d'aquests programes són les mateixes que per a la resta d'alumnes. En cap cas s'autoritzaran canvis de data (acord del Consell d'Estudis de 25 de juny de 2019).

## 2.5 CALENDARI I AGENDA DEL CURS

### CALENDARI

| DOCÈNCIA                                                                      |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Docència semestre de tardor                                                   | Del 12 de setembre al 23 de desembre |
| Període proves de tardor <sup>1</sup>                                         | Del 9 de gener al 3 de febrer        |
| Docència semestre de primavera                                                | Del 13 de febrer al 24 de maig       |
| Període proves de primavera <sup>1</sup> i reavaluació de tardor <sup>2</sup> | Del 1 de juny al 29 de juny          |
| Període proves de reavaluació tardor <sup>3</sup>                             | Del 30 de juny al 6 de juliol        |
| Període proves de reavaluació primavera                                       | Del 1 al 7 de setembre               |

| VACANCES      |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| Nadal         | Del 24 de desembre al 8 de gener |
| Setmana Santa | Del 3 al 10 d'abril              |

| FESTIUS I NO LECTIUS         |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| 11 de setembre               | Festiu (dg.)                             |
| 24 i 26 de setembre          | Festiu 24 (ds.) es trasllada al 26 (dl.) |
| 12 d'octubre                 | Festiu (dc.)                             |
| 31 d'octubre i 1 de novembre | Pont (dl.) i Festiu (dm.)                |
| 18 de novembre               | Sant Albert. No lectiu (dv.)             |
| 6 al 9 de desembre           | Festiu (dm.i dj.) Pont (dl, dc. i dv.)   |
| 23 d'abril                   | Sant Jordi. No lectiu (dg.)              |
| 1 de maig                    | Festiu (dl.)                             |
| 5 de juny                    | Festiu 2a Pasqua (dl.)                   |
| 24 de juny                   | Festiu (ds.)                             |

| GESTIÓ ACADÈMICA                      |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Prematrícula semestre de tardor       | 8 setembre       |
| Automatrícula semestre de tardor      | 29 i 30 setembre |
| Límit per sol·licitar avaluació única | 16 novembre      |
| Prematrícula semestre de primavera    | 8 febrer         |
| Automatrícula semestre de primavera   | 16 i 17 febrer   |
| Límit per sol·licitar avaluació única | 19 abril         |

<sup>1</sup> Avaluació única i tancament dels processos d'avaluació continuada.

<sup>2</sup> Reavaluació de les assignatures del semestre de tardor que repeteixen docència en el semestre de primavera.

<sup>3</sup> Reavaluació de les assignatures del semestre de tardor que no repeteixen docència en el semestre de primavera.

## AGENDA 2022-2023

| SEMESTRE DE TARDOR 2022 |                                                                    |             |                                                                   |                                                                                                    |                                                               |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         | DILLUNS                                                            | DIMARTS     | DIMECRES                                                          | DIJOUS                                                                                             | DIVENDRES                                                     |
| SETEMBRE                | 29                                                                 | 30          | 31                                                                | 1<br><i>Inici proves R 21-22</i><br><small>Termini sol·licitud d'incidències prematrícula*</small> | 2                                                             |
|                         | 5                                                                  | 6           | 7<br><i>Fi proves R 21-22</i>                                     | 8<br><i>Dia extra avaluació emergències oficials</i><br><b>PREMATRÍCULA</b>                        | 9<br><small>Termini sol·licituds canvis justificats**</small> |
|                         | 12<br><b>Inici classes</b><br><small>EET: Inscripció Labs.</small> | 13          | 14                                                                | 15                                                                                                 | 16                                                            |
|                         | 19                                                                 | 20          | 21                                                                | 22                                                                                                 | 23                                                            |
|                         | 26<br>Festiu                                                       | 27          | 28                                                                | 29<br><b>Automatrícula</b>                                                                         | 30<br><b>Automatrícula</b>                                    |
| OCTUBRE                 | 3                                                                  | 4           | 5                                                                 | 6<br><small>Modificació matrícula</small>                                                          | 7<br><small>Modificació matrícula</small>                     |
|                         | 10                                                                 | 11          | 12<br>Festiu                                                      | 13                                                                                                 | 14                                                            |
|                         | 17                                                                 | 18          | 19                                                                | 20                                                                                                 | 21                                                            |
|                         | 24                                                                 | 25          | 26                                                                | 27                                                                                                 | 28                                                            |
| NOVEMBRE                | 31<br>Pont                                                         | 1<br>Festiu | 2                                                                 | 3                                                                                                  | 4                                                             |
|                         | 7                                                                  | 8           | 9                                                                 | 10                                                                                                 | 11                                                            |
|                         | 14                                                                 | 15          | 16<br><small>Termini sol·licitud avaluació única</small>          | 17                                                                                                 | 18<br>St. Albert                                              |
|                         | 21                                                                 | 22          | 23                                                                | 24                                                                                                 | 25<br><small>Termini sol·licitud conv. fi estudis</small>     |
| DESEMBRE                | 28                                                                 | 29          | 30                                                                | 1                                                                                                  | 2                                                             |
|                         | 5<br>Pont                                                          | 6<br>Festiu | 7<br>Pont                                                         | 8<br>Festiu                                                                                        | 9<br>Pont                                                     |
|                         | 12                                                                 | 13          | 14                                                                | 15                                                                                                 | 16                                                            |
|                         | 19                                                                 | 20          | 21                                                                | 22                                                                                                 | 23<br><b>Fi de classes</b>                                    |
|                         | 26<br>Inici vacances                                               | 27          | 28                                                                | 29                                                                                                 | 30                                                            |
| GENER                   | 2                                                                  | 3           | 4                                                                 | 5                                                                                                  | 6<br>Fi vacances                                              |
|                         | 9<br>Inici proves                                                  | 10          | 11                                                                | 12                                                                                                 | 13                                                            |
|                         | 16                                                                 | 17          | 18                                                                | 19                                                                                                 | 20                                                            |
|                         | 23                                                                 | 24          | 25                                                                | 26                                                                                                 | 27                                                            |
| FEBRER                  | 30                                                                 | 31          | 1<br><small>Termini sol·licitud incidències prematrícula*</small> | 2<br>Fi proves                                                                                     | 3<br><i>Dia extra avaluació emergències oficials</i>          |



| SEMESTRE DE PRIMAVERA 2023 |                                                                    |         |                                                          |                                                               |                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                            | DILLUNS                                                            | DIMARTS | DIMECRES                                                 | DIJOUS                                                        | DIVENDRES                                                    |
| FEBRER                     | 6                                                                  | 7       | 8<br><b>PREMATRÍCULA</b>                                 | 9<br><small>Termini sol·licituds canvis justificats**</small> | 10                                                           |
|                            | 13<br><b>Inici classes</b><br><small>EET: Inscripció Labs.</small> | 14      | 15                                                       | 16<br><b>Automatrícula</b>                                    | 17<br><b>Automatrícula</b>                                   |
|                            | 20                                                                 | 21      | 22                                                       | 23<br><small>Modificació matrícula</small>                    | 24                                                           |
|                            |                                                                    |         |                                                          |                                                               |                                                              |
| MARÇ                       | 27                                                                 | 28      | 1                                                        | 2                                                             | 3                                                            |
|                            | 6                                                                  | 7       | 8                                                        | 9                                                             | 10                                                           |
|                            | 13                                                                 | 14      | 15                                                       | 16                                                            | 17                                                           |
|                            | 20                                                                 | 21      | 22                                                       | 23                                                            | 24                                                           |
|                            | 27                                                                 | 28      | 29                                                       | 30                                                            | 31                                                           |
| ABRIL                      | 3<br><b>Inici vacances</b>                                         | 4       | 5                                                        | 6                                                             | 7                                                            |
|                            | 10<br><b>Fi vacances</b>                                           | 11      | 12                                                       | 13                                                            | 14                                                           |
|                            | 17                                                                 | 18      | 19<br><small>Termini sol·licitud avaluació única</small> | 20                                                            | 21<br><small>Termini sol·licitud conv. fi estudis</small>    |
|                            | 24                                                                 | 25      | 26                                                       | 27                                                            | 28                                                           |
| MAIG                       | 1<br><b>Festiu</b>                                                 | 2       | 3                                                        | 4                                                             | 5                                                            |
|                            | 8                                                                  | 9       | 10                                                       | 11                                                            | 12                                                           |
|                            | 15                                                                 | 16      | 17                                                       | 18                                                            | 19                                                           |
|                            | 22                                                                 | 23      | 24<br><b>Fi classes</b>                                  | 25                                                            | 26                                                           |
| JUNY                       | 29                                                                 | 30      | 31                                                       | 1<br><b>Inici proves +R</b>                                   | 2                                                            |
|                            | 5<br><b>Festiu</b>                                                 | 6       | 7                                                        | 8                                                             | 9                                                            |
|                            | 12                                                                 | 13      | 14                                                       | 15                                                            | 16                                                           |
|                            | 19                                                                 | 20      | 21                                                       | 22                                                            | 23                                                           |
|                            | 26                                                                 | 27      | 28                                                       | 29<br><b>Fi proves +R</b>                                     | 30<br><b>Inici proves R</b>                                  |
| JULIOL                     | 3                                                                  | 4       | 5                                                        | 6<br><b>Fi proves R</b>                                       | 7<br><small>Dia extra avaluació emergències oficials</small> |
|                            | 10                                                                 | 11      | 12                                                       | 13<br><small>Inici matrícula extraord. per fi estudis</small> | 14                                                           |
| SETEMBRE                   | 28                                                                 | 29      | 30                                                       | 31                                                            | 1<br><b>Inici proves R</b>                                   |
|                            | 4                                                                  | 5       | 6                                                        | 7<br><b>Fi proves R</b>                                       | 8<br><small>Dia extra avaluació emergències oficials</small> |

|          |           |                    |                    |           |         |
|----------|-----------|--------------------|--------------------|-----------|---------|
| Docència | No lectiu | Proves d'avaluació | Proves reavaluació | N: Festiu | Tràmits |
|----------|-----------|--------------------|--------------------|-----------|---------|

\* [Incidències de prematrícula](#): torn especial de matrícula, reincorporacions, requisits de pla d'estudis, problemes de permanència (apartat 2.2.3).

\*\* Darrer dia per demanar [canvis de la prematrícula](#) justificats documentalment.

[Avaluació única](#): consulta l'apartat 2.1.2.

Convocatòria extraordinària fi de carrera: consulta la [Normativa reguladora de l'avaluació i d'avaluació i la qualificació dels aprenentatges](#), article 15.3.

Termini orientatiu de **matrícula extraordinària de reconeixement per finalització d'estudis**: del 13/7 al 30/9.

FACULTAT DE FÍSICA

CURS 2022-23

## GUIA DEL GRAU DE FÍSICA



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



### 3. GRAU DE FÍSICA

#### 3.1 EL PLA D'ESTUDIS

---

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipus                                    | Grau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Duració mínima                           | Quatre anys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objectius                                | <p>Adquirir els coneixements fonamentals sobre els fenòmens físics i les teories i lleis que els regeixen o els models que els expliquen.</p> <p>Saber formular les relacions funcionals i quantitatives de la física en llenguatge matemàtic, i utilitzar-les en la resolució de problemes.</p> <p>Utilitzar el mètode experimental com a mitjà per desenvolupar el coneixement científic i validar teories i models físics.</p> <p>Obtenir coneixements de física necessaris per accedir a estudis de postgrau i al món laboral, incloent-hi la docència.</p> |
| Continguts                               | Física, Matemàtiques, Informàtica, Química, Mètodes Matemàtics, Astronomia, Meteorologia, Física Clàssica, Física Moderna, Aplicacions de la Física, Física Experimental, Física Teòrica, Tècniques Experimentals, Fronteres de la Física, Història de la Física, Empresa i Elements de Matemàtiques                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Crèdits acadèmics                        | 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipus de títol                           | Homologat, BOE núm. 225 de 19/09/2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Correspondència amb titulacions antigues | BOE 20/08/1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

##### 3.1.1 Crèdits ECTS

---

Els conceptes fonamentals al voltant dels quals s'organitza el Pla d'estudis de 2009 són els *crèdits ECTS* i l'*estructura semestral*.

El crèdit ECTS és la unitat de valoració de l'estudi i del treball personal de l'estudiant. Cada assignatura del pla d'estudis té una equivalència en crèdits. Un crèdit correspon a un sumatori de les hores de classe teòrica, de problemes tutelats, de pràctica o de les activitats equivalents que es planifiquin.

Per completar el grau de Física s'han d'obtenir, com a mínim, 240 crèdits. Els crèdits poden ser de dos tipus:

- Crèdits obligatoris

S'obtenen matriculant-se d'assignatures obligatòries (OB) del pla d'estudis, cursant-les i superant-les. Aquests crèdits són un requisit imprescindible per obtenir el grau de Física per la Universitat de Barcelona. *El total de crèdits obligatoris és de 150.*

Dins dels crèdits obligatoris hi ha comptats els 60 de formació bàsica (FB) i els 6 del Treball de Fi de Grau.

Els crèdits de formació bàsica estan programats en el primer i el segon semestre i són transferibles en cas de canvi de titulació.

- Crèdits optatius

S'obtenen matriculant-se de 90 crèdits corresponents a assignatures optatives del pla d'estudis, cursant-les i superant-les. Les assignatures optatives es trien entre les que es programen anualment per a l'ensenyament.

Al començar el cinquè semestre, els estudiants han d'elegir una menció entre les de *Física Aplicada* i *Física Fonamental*, que comporta cursar 60 crèdits fixats pel pla d'estudis, crèdits optatius obligatoris de menció (OBM).

Els 30 crèdits restants es poden cursar d'entre la resta d'assignatures optatives del pla d'estudis o de les obligatòries de la menció que no s'ha triat.

Hi ha la possibilitat d'obtenir un *Minor en Matemàtiques*, cursant 24 crèdits de la matèria Elements de Matemàtiques. Aquesta matèria inclou una selecció d'assignatures del grau de Matemàtiques (54 crèdits en total) i l'assignatura optativa Mètodes Matemàtics Avançats (6 crèdits) del grau de Física.

També es poden reconèixer fins a un màxim de 6 crèdits per participar en activitats institucionals universitàries.

### **3.1.2 Estructura semestral**

---

Totes les assignatures del pla d'estudis són semestrals. Un semestre comprèn quinze setmanes del calendari acadèmic i va seguit d'un període d'avaluació de quatre o cinc setmanes: al gener per al semestre de tardor i al juny per al de primavera. El nombre d'hores lectives setmanals de teoria o problemes durant un semestre depèn del nombre de crèdits i de com estigui estructurada la docència en cada assignatura.

### 3.1.3 Itinerari recomanat (assignatures del pla d'estudis)

És l'ordre semestral en què s'aconsella cursar les diferents assignatures obligatòries de l'ensenyament i correspon a l'ordenació més adient dels aprenentatges. L'itinerari recomanat per completar el grau en vuit semestres és el que segueix:

#### Assignatures obligatòries (Oferta d'assignatures: vegeu l'apartat 2.1.1.)

| CODI                  | ASSIGNATURA                      | CRÈD. | TIP | CODI                  | ASSIGNATURA                              | CRÈD. | TIP* |
|-----------------------|----------------------------------|-------|-----|-----------------------|------------------------------------------|-------|------|
| 1r curs / 1r semestre |                                  |       |     | 1r curs / 2n semestre |                                          |       |      |
| 360569                | Càlcul d'una Variable            | 6     | FB  | 360570                | Càlcul de Diverses Variables             | 6     | FB   |
| 360568                | Àlgebra Lineal i Geometria       | 6     | FB  | 360571                | Equacions Diferenc. i Càlcul Vectorial   | 6     | FB   |
| 360572                | Informàtica                      | 6     | FB  | 360565                | Fonaments d'Electromagn. i Òptica        | 6     | FB   |
| 360567                | Química                          | 6     | FB  | 360566                | Fonaments de Laboratori                  | 6     | FB   |
| 360563                | Fonaments de Mecànica            | 6     | FB  | 360564                | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica | 6     | FB   |
| 2n curs / 3r semestre |                                  |       |     | 2n curs / 4t semestre |                                          |       |      |
| 360577                | Mètodes Matem. per a la Física I | 6     | OB  | 360578                | Mètodes Matemàtics per a la Física II    | 6     | OB   |
| 360573                | Mecànica                         | 9     | OB  | 360575                | Electromagnetisme                        | 9     | OB   |
| 360574                | Termodinàmica                    | 9     | OB  | 360576                | Òptica                                   | 9     | OB   |
| 360583                | Astronomia                       | 6     | OB  | 360584                | Meteorologia i Climatologia              | 6     | OB   |

#### Assignatures obligatòries i de menció

| Menció Física Aplicada         |                                                       |       |     | Menció Física Fonamental       |                                       |       |      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|-----|--------------------------------|---------------------------------------|-------|------|
| CODI                           | ASSIGNATURA                                           | CRÈD. | TIP | CODI                           | ASSIGNATURA                           | CRÈD. | TIP* |
| 3r curs / 5è semestre          |                                                       |       |     | 3r curs / 5è semestre          |                                       |       |      |
| 360579                         | Física Quàntica                                       | 6     | OB  | 360579                         | Física Quàntica                       | 6     | OB   |
| 360599                         | Tecnologia Electromagnètica                           | 9     | OBM | 360596                         | Mecànica Teòrica                      | 6     | OBM  |
| 365657                         | Programació de Simulacions i d'Instrumentes de Mesura | 6     | OBM | 360597                         | Electrodinàmica                       | 6     | OBM  |
| 360593                         | Electrònica Aplicada                                  | 9     | OBM | 360594                         | Física Computacional                  | 6     | OBM  |
| 3r curs / 6è semestre          |                                                       |       |     | 360587                         | Física dels Medis Continus            | 6     | OBM  |
| 3r curs / 6è semestre          |                                                       |       |     | 3r curs / 6è semestre          |                                       |       |      |
| 360580                         | Física Estadística                                    | 6     | OB  | 360580                         | Física Estadística                    | 6     | OB   |
| 360592                         | Instrumentació                                        | 9     | OBM | 360600                         | Mecànica Quàntica                     | 6     | OBM  |
| 360588                         | Física de Materials                                   | 6     | OBM | 360589                         | Astrofísica i Cosmologia              | 6     | OBM  |
| Optatives: comunes + Menció FF |                                                       |       |     | 9                              | OT                                    | 12    | OT   |
| 4t curs / 7è semestre          |                                                       |       |     | 4t curs / 7è semestre          |                                       |       |      |
| 360581                         | Física de l'Estat Sòlid                               | 6     | OB  | 360581                         | Física de l'Estat Sòlid               | 6     | OB   |
| 360590                         | Geofísica                                             | 6     | OBM | 360603                         | Fenòmens Col·lectius i Trans. de Fase | 6     | OBM  |
| 360604                         | Fotònica                                              | 9     | OBM | 360601                         | Física Atòmica i Radiació             | 6     | OBM  |
| Optatives: comunes + Menció FF |                                                       |       |     | 9                              | OT                                    | 6     | OBM  |
| 4t curs / 8è semestre          |                                                       |       |     | 4t curs / 8è semestre          |                                       |       |      |
| 360582                         | Electrònica Física                                    | 6     | OB  | 360582                         | Electrònica Física                    | 6     | OB   |
| 360598                         | Energia                                               | 6     | OBM | 360591                         | Laboratori de Física Moderna          | 6     | OBM  |
| 360621                         | Treball de Fi de Grau                                 | 6     | TR  | 360621                         | Treball de Fi de Grau                 | 6     | TR   |
| Optatives: comunes + Menció FF |                                                       |       |     | 12                             | OT                                    | 12    | OT   |
| Optatives: comunes + Menció FA |                                                       |       |     | Optatives: comunes + Menció FA |                                       |       |      |
|                                |                                                       |       |     |                                |                                       |       |      |

\* TIPUS DE MATÈRIA: FB - formació bàsica / OB - obligatòria / OT - optativa del grau / OBM - obligatòria de menció / TR - Treball de Fi de Grau

**Optatives comunes**  
**(ATENCIÓ A LES PLACES LIMITADES)**  
(a cursar 30 crèdits)

| CODI                                     | ASSIGNATURA                                          | CRÈD |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
| <b>5è semestre (oferta de tardor)</b>    |                                                      |      |
| 360612                                   | Astronomia Observacional <sup>5</sup>                | 3    |
| 366879                                   | Gènere, Ciència i Tecnologia                         | 3    |
| <b>6è semestre (oferta de tardor)</b>    |                                                      |      |
| 360620                                   | Pràctiques en Empresa                                | 6    |
| 360607                                   | Relativitat General                                  | 6    |
| <b>6è semestre (oferta de primavera)</b> |                                                      |      |
| 360619                                   | Meteorologia Dinàmica                                | 3    |
| 360610                                   | Història de la Física (*) (60)                       | 3    |
| 360620                                   | Pràctiques en Empresa                                | 6    |
| 364286                                   | Processament d'Imatge i Visió Artificial (*) (40)    | 3    |
| 360607                                   | Relativitat General                                  | 6    |
| <b>7è semestre (oferta de tardor)</b>    |                                                      |      |
| 360613                                   | Fonaments d'Espectroscòpia                           | 3    |
| 364684                                   | Mètodes Matemàtics Avançats                          | 6    |
| 360608                                   | Plasmes i Processos Astrofísics                      | 6    |
| 364287                                   | Projectes (*) (15)                                   | 6    |
| 360609                                   | Sistemes Fora de l'Equilibri                         | 3    |
| 360618                                   | Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica (*) (40) | 3    |
| <b>8è semestre (oferta de tardor)</b>    |                                                      |      |
| 360611                                   | Micro i Nanotecnologia <sup>6</sup> (*) (18)         | 6    |
| <b>8è semestre (oferta de primavera)</b> |                                                      |      |
| 360615                                   | Biofísica                                            | 6    |
| 360605                                   | Física d'Altes Energies i Acceleradors (*) (35)      | 6    |
| 360616                                   | Física Mèdica (*) (40)                               | 6    |
| 364954                                   | Instrumentació Virtual                               | 3    |
| 360617                                   | Magnetisme i Superconductivitat                      | 6    |
| 360606                                   | Mecànica Quàntica N-Cossos i Sistemes Ultrafreds     | 6    |
| 360611                                   | Micro i Nanotecnologia <sup>6</sup> (*) (18)         | 6    |

**Minor en Matemàtiques**

(a cursar 24 crèdits de la matèria Elements de Matemàtiques)

| <b>Matèria d'Elements de Matemàtiques</b> |                                               |   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|
| 364684                                    | Mètodes Matemàtics Avançats                   | 6 |
| 360149                                    | Equacions Algebraiques                        | 6 |
| 360163                                    | Estadística                                   | 6 |
| 360148                                    | Estructures Algebraiques                      | 6 |
| 360156                                    | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies | 6 |
| 360154                                    | Equacions Diferencials                        | 6 |
| 360146                                    | Mètodes Numèrics I                            | 6 |
| 360162                                    | Probabilitats                                 | 6 |
| 360155                                    | Topologia                                     | 6 |
| 360157                                    | Topologia i Geometria Global de Superfícies   | 6 |

<sup>5</sup> Aquesta assignatura és anual, cal fer la matrícula en el semestre de tardor.

<sup>6</sup> Aquesta assignatura s'ofereix en els dos semestres (tardor i primavera).

(\*) Assignatures amb places limitades (entre parèntesis les places que s'ofereixen).  
Vegeu l'apartat 2.2.3 (Incidències) d'aquesta guia.

### 3.1.4 Requisits entre assignatures i consideracions addicionals

Els requisits estan pensats perquè l'alumne pugui cursar una assignatura amb els coneixements previs necessaris per superar-la.

| Per matricular-se de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cal haver CURSAT:                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>Mètodes Matemàtics per a la Física II                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Àlgebra Lineal i Geometria<br>Càlcul d'una Variable<br>Càlcul de Diverses Variables<br>Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial       |
| Mecànica<br>Termodinàmica<br>Electromagnetisme<br>Òptica<br>Astronomia<br>Meteorologia i Climatologia                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fonaments de Mecànica<br>Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica<br>Fonaments de Laboratori |
| Física Quàntica<br>Física Estadística<br>Física de l'Estat Sòlid<br>Electrònica Física<br>Física de Materials<br>Geofísica<br>Energia<br>Programació de Simulacions i d'Instrumentes de Mesura<br>Tecnologia Electromagnètica<br>Fotònica<br>Instrumentació<br>Electrònica Aplicada<br>Física dels Medis Continus<br>Física Computacional<br>Mecànica Teòrica<br>Electrodinàmica | Mecànica<br>Termodinàmica<br>Electromagnetisme<br>Òptica                                                                               |
| Astrofísica i Cosmologia<br>Mecànica Quàntica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Física Quàntica                                                                                                                        |
| Relativitat General (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Electrodinàmica<br>Mecànica Teòrica                                                                                                    |
| Geofísica (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Programació de Simulacions i d'Instrumentes de Mesura                                                                                  |
| Física Atòmica i Radiació<br>Física Nuclear i de Partícules<br>Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase<br>Sistemes Fora de l'Equilibri<br>Fonaments de l'Espectroscòpia<br>Biofísica<br>Magnetisme i Superconductivitat                                                                                                                                                       | Física Quàntica<br>Física Estadística                                                                                                  |
| Laboratori de Física Moderna<br>Mecànica Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds<br>Micro i Nanotecnologia                                                                                                                                                                                                                                                                    | Física Quàntica<br>Física Estadística<br>Física de l'Estat Sòlid                                                                       |
| Plasmes i Processos Astrofísics<br>Meteorologia Dinàmica<br>Astronomia Observacional                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Astronomia<br>Meteorologia i Climatologia                                                                                              |



|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica (*)   | Física Estadística<br>Mecànica Quàntica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Física Mèdica (*)                                 | Física Quàntica<br>Física Atòmica i Radiació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Física d'Altes Energies i Acceleradors (*)        | Electrodinàmica<br>Mecànica Quàntica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Per matricular-se de:</b>                      | <b>Cal haver SUPERAT:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Assignatures optatives d'elements de matemàtiques | 120 crèdits ECTS entre els quals ha d'haver-hi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Àlgebra Lineal i Geometria</li> <li>• Càlcul d'una Variable</li> <li>• Càlcul de Diverses Variables</li> <li>• Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial</li> <li>• Mètodes Matemàtics per a la Física I</li> <li>• Mètodes Matemàtics per a la Física II</li> <li>• Informàtica</li> </ul> |
| Pràctiques en Empresa                             | El 50 % dels crèdits <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Treball de Fi de Grau                             | 180 crèdits ECTS.<br>Quan l'alumne es matricula del TFG cal matricular-se també de tots els crèdits necessaris per acabar els estudis.                                                                                                                                                                                                                                               |

(\*) Segons l'acord de Consell d'Estudis del grau de Física de 22 de març de 2021.

És possible que hi hagi situacions en què aquests requisits impedeixin la matrícula de la pràctica totalitat de les assignatures de què un alumne hagi de matricular-se seguint l'itinerari recomanat. Aquest seria el cas d'un alumne que en el primer any del grau s'hagués matriculat de 9 assignatures del primer i segon semestre, i les hagués superades, i que no s'hagués matriculat de la que falta del primer any. Per tant, aquest estudiant no podria cursar cap de les assignatures del tercer semestre.

En aquests casos cal que abans de la prematrícula del semestre, l'alumne faci una instància raonada, adreçada al cap d'estudis, en què sol·liciti que no s'apliquin els requisits per a les assignatures indicades i de les quals es vol matricular. En cas que s'accepti la sol·licitud l'alumne pot matricular-se de les assignatures indicades i no perd el torn de prematrícula/matrícula.

Les dates límit per presentar sol·licituds d'**exempció de requisits** són:  
Semestre de tardor ..... 1 de setembre de 2022  
Semestre de primavera ..... 1 de febrer de 2023

Si l'estudiant vol matricular-se dels crèdits obligatoris d'un curs superior, també ha de matricular-se de tots els crèdits obligatoris pendents dels cursos inferiors.

Els alumnes que incompleixin la normativa de permanència i/o els requisits de matrícula no podran fer la prematrícula/matrícula i, per tant, perdran el torn que els pogués correspondre.

<sup>7</sup> Acord de la Comissió Acadèmica de la Facultat de 9 de novembre de 2016.

## **Treball de Fi de Grau**

En els mesos de maig i de novembre es facilitarà la informació necessària per a l'elecció de treballs i matrícula. Es pot consultar la normativa a la web de la facultat: <https://www.ub.edu/portal/web/fisica/tramit-tfg>

### **3.2 EL PLA D'ACCIÓ TUTORIAL**

---

El Pla d'acció tutorial (PAT) de l'ensenyament que s'ofereix als alumnes se centra en dos moments importants en la trajectòria de l'estudiant a la facultat: el començament dels estudis i l'elecció d'assignatures optatives.

El PAT del curs 2022-23 està coordinat per la Dra. Yolanda Solà Salvatierra (ysola@ub.edu) del Departament de Física Aplicada.

Els objectius dels PAT de l'ensenyament són els següents:

- Ajudar els alumnes de primers cursos a integrar-se de forma efectiva en la vida acadèmica de la facultat.
- Orientar-los perquè adoptin les actituds, les metodologies de treball i el ritme d'estudi adients per reeixir en els seus estudis.
- Proposar-los la millora, si escau, de les condicions i les habilitats personals pròpies, a través de cursos i activitats que millorin la seva formació.
- Animar-los a actuar de manera autònoma.

#### **Assignació de tutor o tutora**

Als alumnes de nou ingrés se'ls assigna un professor tutor en una reunió durant les primeres setmanes del curs. A continuació els alumnes s'hi han de posar en contacte per correu electrònic a fi de concretar una entrevista.

El professor tutor ofereix l'acció tutorial als estudiants que tingui assignats fins que acabin els seus estudis de grau. En el cas que un alumne vulgui canviar de tutor cal que ho indiqui a la coordinadora del PAT, via correu electrònic.

#### **Elecció d'assignatures optatives**

Es recomana que durant el quart semestre l'estudiant contacti amb el seu tutor perquè l'assessori en la tria de les assignatures optatives que més s'ajustin a l'especialització que vulgui obtenir.

Més informació a l'apartat 2.4.9 d'aquesta guia.

### 3.3 PROGRAMACIÓ DEL CURS

#### 3.3.1 Dates reservades per a l'avaluació d'assignatures

Avaluació única i tancament dels processos d'avaluació

1r sem    2n sem    3r sem    4t sem    5è sem oblig    5è sem apli    5è sem fon  
 6è sem oblig    6è sem apli    6è sem fon    6è sem opt    7è sem oblig    7è sem apli  
 7è sem fon    7è sem opt    8è sem oblig    8è sem apli    8è sem fon    8è sem opt

GENER 2023

|       | <i>Dilluns</i>                                   | <i>Dimarts</i>                             | <i>Dimecres</i>                                              | <i>Dijous</i>                                                         | <i>Divendres</i>                                                |
|-------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|       | 9/1                                              | 10/1                                       | 11/1                                                         | 12/1                                                                  | 13/1                                                            |
| 09:00 | Electrodinàmica<br>Informàtica                   | Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase | Termodinàmica                                                | Física Estadística                                                    | Mecànica Teòrica                                                |
| 15:00 | Geofísica                                        | Meteorologia i Climatologia                | Projectes                                                    | Programació de Simulacions i d'Instrumentes de Mesura                 | Càlcul de Diverses Variables<br>Sistemes Fora de l'Equilibri    |
|       | 16/1                                             | 17/1                                       | 18/1                                                         | 19/1                                                                  | 20/1                                                            |
| 09:00 | Fonaments de l'Espectroscòpia<br>Química         | Física Nuclear i de Partícules             | Mètodes Matemàtics per a la Física I                         | Electrònica Aplicada                                                  | Fonaments Electromagnetisme i Òptica                            |
| 15:00 | Electrònica Física                               | Electromagnetisme                          | Gènere, ciència i tecnologia                                 | Física dels Medis Continus                                            | Física de l'Estat Sòlid                                         |
|       | 23/1                                             | 24/1                                       | 25/1                                                         | 26/1                                                                  | 27/1                                                            |
| 09:00 | Fonaments de Mecànica                            | Plasmes i Processos Astrofísics            | Òptica<br>Astrofísica i Cosmologia                           | Àlgebra Lineal i Geometria                                            | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial                            |
| 15:00 | Física Quàntica                                  | Astronomia                                 | Fotònica                                                     | Física Atòmica i Radiació                                             | Física Computacional<br>Micro i Nanotecnologia                  |
|       | 30/1                                             | 31/1                                       | 1/2                                                          | 2/2                                                                   | 3/2                                                             |
| 09:00 | Mecànica Quàntica<br>Mètodes Matemàtics Avançats | Tribunals 1,2,3 TFG<br>Mecànica            | Tribunals 7,8,9 TFG<br>Càlcul d'una Variable                 | Tecnologia Electromagnètica                                           | DIA EXTRA PER A EMERGÈNCIES OFICIALS**<br><br>Tribunal 12 R/TFG |
| 15:00 | Laboratori de Física Moderna                     | Tribunals 4,5,6 TFG<br>Relativitat general | Tribunals 10,11 TFG<br>Mètodes Matemàtics per a la Física II | Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica<br>Pràctiques en Empresa* |                                                                 |

JUNY 2023

|              | <i>Dilluns</i>                                                                          | <i>Dimarts</i>                                                         | <i>Dimecres</i>                                 | <i>Dijous</i>                                                                            | <i>Divendres</i>                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>29/5</b>                                                                             | <b>30/5</b>                                                            | <b>31/5</b>                                     | <b>1/6</b>                                                                               | <b>2/6</b>                                                               |
| <b>09:00</b> |                                                                                         |                                                                        |                                                 | Magnetisme i Superconductivitat                                                          | Laboratori de Física Moderna (+R)<br>Electromagnetisme (+R)              |
| <b>15:00</b> |                                                                                         |                                                                        |                                                 | Física de l'Estat Sòlid (+R)<br>Física dels Medis Continus (+R)                          | Instrumentació                                                           |
|              | <b>5/6</b>                                                                              | <b>6/6</b>                                                             | <b>7/6</b>                                      | <b>8/6</b>                                                                               | <b>9/6</b>                                                               |
| <b>09:00</b> |                                                                                         | Física Computacional (+R)<br>Mètodes Matemàtics per a la Física I (+R) |                                                 |                                                                                          |                                                                          |
| <b>15:00</b> |                                                                                         | Física Atòmica i Radiació (+R)<br>Física de Materials                  |                                                 |                                                                                          |                                                                          |
|              | <b>12/6</b>                                                                             | <b>13/6</b>                                                            | <b>14/6</b>                                     | <b>15/6</b>                                                                              | <b>16/6</b>                                                              |
| <b>09:00</b> | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial (+R)                                               | Instrumentació Virtual                                                 | Electrònica Física (+R)                         | Física Nuclear i de Partícules (+R)                                                      | Física Quàntica (+R)<br>Història de la Física                            |
| <b>15:00</b> | Física Mèdica                                                                           | Mètodes Matemàtics per a la Física II (+R)<br>Mecànica Quàntica (+R)   | Termodinàmica (+R)                              | Processament d'Imatge i Visió Artificial                                                 | Fonaments Electromagnetisme i Òptica (+R)<br>Micro i Nanotecnologia (+R) |
|              | <b>19/6</b>                                                                             | <b>20/6</b>                                                            | <b>21/6</b>                                     | <b>22/6</b>                                                                              | <b>23/6</b>                                                              |
| <b>09:00</b> | Meteorologia i Climatologia (+R)<br>Mecànica Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds | Mecànica (+R)                                                          | Meteorologia Dinàmica                           | Energia                                                                                  | Astronomia Observacional<br>Física d'Altes Energies i Acceleradors       |
| <b>15:00</b> | Física Estadística (+R)                                                                 | Biofísica<br>Fonaments de Laboratori                                   | Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase (+R) | Mecànica Teòrica (+R)                                                                    | Càlcul de Diverses Variables (+R)                                        |
|              | <b>26/6</b>                                                                             | <b>27/6</b>                                                            | <b>28/6</b>                                     | <b>29/6</b>                                                                              | <b>30/6</b>                                                              |
| <b>09:00</b> | Tribunals 1,2,3 TFG<br>Astronomia (+R)                                                  | Tribunals 7,8,9 TFG                                                    | Tribunals 13,14,15 TFG<br>Relativitat General   | Tribunals 19,20,21 TFG<br>Electrodinàmica (+R)                                           |                                                                          |
| <b>15:00</b> | Tribunals 4,5,6 TFG<br>Astrofísica i Cosmologia(+R)                                     | Tribunals 10,11,12 TFG<br>Òptica (+R)                                  | Tribunals 16,17,18 TFG                          | Tribunals 22,23,24 TFG<br>Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>Pràct. Empre. (+R) |                                                                          |

# REVALUACIÓ JULIOL 2023

|       | 26/6 | 27/6 | 28/6 | 29/6 | 30/6                                                                 |
|-------|------|------|------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 09:00 |      |      |      |      | Fotònica<br>Química                                                  |
| 15:00 |      |      |      |      | Plasmes i Processos<br>Astrofísics<br>Tecnologia<br>Electromagnètica |

|       | 3/7                                                                 | 4/7                                                                                                            | 5/7                                                                                    | 6/7                                        | 7/7                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 09:00 | Informàtica<br>Teoria de la<br>Informació<br>Clàssica i<br>Quàntica | Fonaments de<br>Mecànica<br>Programació de<br>Simulacions i<br>d'Instruments de<br>Mesura<br>Tribunal 25/R TFG | Càlcul d'una<br>Variable<br>Electrònica<br>Aplicada<br>Gènere, ciència i<br>tecnologia | Àlgebra Lineal i<br>Geometria<br>Projectes | DIA EXTRA PER A<br>EMERGÈNCIES<br>OFICIALS* |
| 15:00 | Geofísica                                                           | Mètodes<br>Matemàtics<br>Avançats                                                                              | Sistemes Fora de<br>l'Equilibri                                                        | Fonaments de<br>l'Espectroscòpia           |                                             |

**REVALUACIÓ SETEMBRE 2023**

|              | <i>Dilluns</i> | <i>Dimarts</i> | <i>Dimecres</i> | <i>Dijous</i> | <i>Divendres</i>                                                                                                      |
|--------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>28/8</b>    | <b>29/8</b>    | <b>30/8</b>     | <b>31/8</b>   | <b>1/9</b>                                                                                                            |
| <b>09:00</b> |                |                |                 |               | <b>Física dels Medis Continus</b><br>Física de Materials<br>Física Nuclear i de Partícules<br>Biofísica<br>Astronomia |
| <b>15:00</b> |                |                |                 |               | Física Estadística<br>Meteorologia i Climatologia<br>Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>Electrònica Física   |

|              | <b>4/9</b>                                                                                                                         | <b>5/9</b>                                                                                                                                   | <b>6/9</b>                                                                                                                      | <b>7/9</b>                                                                                                                                                 | <b>9/9</b>                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>09:00</b> | Termodinàmica<br>Electrodinàmica<br>Física Atòmica i Radiació<br>Història de la Física<br>Micro i Nanotecnologia                   | Càlcul de Diverses Variables<br>Física Computacional<br>Fenòmens Col. i Transicions de Fase<br>Instrumentació Virtual<br>Relativitat General | Mecànica<br>Física Quàntica<br>Magnetisme i Superconductivitat<br>Meteorologia Dinàmica<br>Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial | Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>Mecànica Teòrica<br>Processament d'Imatges i Visió Artificial<br>Física Mèdica<br>Fonaments d'Electromag. i Òptica | DIA EXTRA PER A EMERGÈNCIES OFICIALS* |
| <b>15:00</b> | Fonaments de Laboratori<br>Mètodes Matemàtics per a la Física II<br>Instrumentació<br>Mec. Quàntica de N-cossos i Sist. Ultrafreds | Electromagnetisme<br>Mecànica Quàntica<br>Lab. Física Moderna                                                                                | Astrofísica i Cosmologia<br>Física d'Altes Energies i Acceleradors                                                              | Física de l'Estat Sòlid<br>Òptica<br>Astronomia Observacional<br>Pràct. Empresa*<br>Energia                                                                |                                       |

### 3.3.2 Coordinació de les assignatures

| ASSIGNATURA                                           | SEM. | DEPT. | T/L | COORDINACIÓ                     |
|-------------------------------------------------------|------|-------|-----|---------------------------------|
| Àlgebra Lineal i Geometria                            | 1    | FQA   | T   | M. Romero                       |
| Astrofísica i Cosmologia                              | 6    | FQA   | T   | E. Salvador                     |
| Astronomia                                            | 3    | FQA   | T/L | C. Jordi                        |
| Astronomia Observacional                              | 6    | FQA   | T/L | F. Figueras / J. Núñez          |
| Biofísica                                             | 8    | FMC   | T/L | J. Casademunt                   |
| Càlcul d'una Variable                                 | 1    | FQA   | T   | R. Mayol                        |
| Càlcul de Diverses Variables                          | 2    | FQA   | T   | J. Casalderrey                  |
| Electrodinàmica                                       | 5    | FQA   | T   | J. Garriga                      |
| Electromagnetisme                                     | 4    | FA    | T/L | P. Serra / J.M.Fernández Pradas |
| Electrònica Aplicada                                  | 5    | EEB   | T/L | A. Vilà                         |
| Electrònica Física                                    | 8    | EEB   | T   | F. Peiró                        |
| Energia                                               | 8    | FA    | T   | J. M. Asensi                    |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial             | 2    | FQA   | T   | Àngels Aran                     |
| Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase            | 7    | FMC   | T/L | M. Palassini / E. Vives         |
| Física Atòmica i Radiació                             | 7    | FQA   | T   | J. M. Fernández Varea           |
| Física Computacional                                  | 5    | FQA   | T/L | B. Julià                        |
| Física d'Altes Energies i Acceleradors (*)            | 8    | FQA   | T   | J. Soto                         |
| Física de l'Estat Sòlid                               | 7    | FMC   | T   | A. García-Santiago              |
| Física de Materials                                   | 6    | FA    | T/L | C. Ferrater / A. Canillas       |
| Física dels Medis Continus                            | 5    | FMC   | T/L | M. C. Miguel / D. Reguera       |
| Física Estadística                                    | 6    | FMC   | T   | E. Vives                        |
| Física Mèdica (*)                                     | 8    | FQA   | T/L | J. M. Fernández Varea           |
| Física Nuclear i de Partícules                        | 7    | FQA   | T   | A. Parreño                      |
| Física Quàntica                                       | 5    | FMC   | T   | M. Montero                      |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica                | 2    | FA    | T   | M. Varela                       |
| Fonaments de l'Espectroscòpia                         | 7    | FA    | T   | A. Lousa                        |
| Fonaments de Laboratori                               | 2    | FMC   | T/L | J. M. Hernández / C. Ferrater   |
| Fonaments de Mecànica                                 | 1    | FMC   | T   | J. Ortín                        |
| Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica              | 2    | FQA   | T   | O. Bulashenko                   |
| Fotònica                                              | 7    | FA    | T/L | S. Bosch                        |
| Gènere, ciència i tecnologia                          | -    | EEB   | T   | S. Estrade                      |
| Geofísica                                             | 7    | DTO   | T/L | P. Queralt                      |
| Història de la Física (*)                             | 6/7  | FMC   | T   | E. Pérez Canals                 |
| Informàtica                                           | 1    | EEB   | T/L | J. M. Gómez Cama                |
| Instrumentació                                        | 6    | FA    | T/L | J. M. Asensi                    |
| Instrumentació Virtual                                | 8    | EEB   | T/L | M. Carmona                      |
| Laboratori de Física Moderna                          | 8    | FMC   | T/L | F. Macià / E. Graugés           |
| Magnetisme i Superconductivitat                       | 8    | FMC   | T   | A. Fraile                       |
| Mecànica                                              | 3    | FMC   | T/L | J. M. González / R. Planet      |
| Mecànica Quàntica                                     | 6    | FQA   | T   | Ll. Garrido                     |
| Mecànica Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds   | 8    | FQA   | T   | B. Julià                        |
| Mecànica Teòrica                                      | 5    | FQA   | T   | A. Manrique                     |
| Meteorologia Dinàmica                                 | 6    | FA    | T   | B. Codina                       |
| Meteorologia i Climatologia                           | 4    | FA    | T/L | M. C. Llasat / Y. Sola          |
| Mètodes Matemàtics Avançats                           | 7    | FQA   | T   | J. Taron                        |
| Mètodes Matemàtics per a la Física I                  | 3    | FQA   | T   | F. Mescia                       |
| Mètodes Matemàtics per a la Física II                 | 4    | FMC   | T   | J. L. Gómez Estévez             |
| Micro i Nanotecnologia (*)(**)                        | 7/8  | FA    | T/L | E. Bertran                      |
| Òptica                                                | 4    | FA    | T/L | E. Martín / J. Tiana            |
| Plasmes i Processos Astrofísics                       | 7    | FQA   | T   | R. López                        |
| Pràctiques en Empresa                                 | 6    | EEB   | --- | A. Herms                        |
| Processament d'Imatge i Visió Artificial (*)          | 6    | FA    | T/L | A. Carnicer                     |
| Programació de Simulacions i d'Instrumentes de Mesura | 5    | FA    | T/L | A. Carnicer                     |

|                                                 |   |          |     |                               |
|-------------------------------------------------|---|----------|-----|-------------------------------|
| Projectes (*)                                   | 7 | EEB      | T   | J. Colomer                    |
| Química                                         | 1 | CMiQF    | T/L | V. Albadalejo / C. Barreneche |
| Relativitat General                             | 6 | FQA      | T   | J. Garriga                    |
| Sistemes Fora de l'Equilibri                    | 7 | FMC      | T   | J. M. Rubí                    |
| Tecnologia Electromagnètica                     | 5 | FA       | T/L | E. Bertran / J. L. Andújar    |
| Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica (*) | 7 | FQA      | T   | Ll. Garrido                   |
| Termodinàmica                                   | 3 | FMC      | T/L | M. Ibañes / J. Soriano        |
| Treball de Fi de Grau                           | 8 | Facultat | --- | E. Pascual                    |

(\*) **Assignatures amb places limitades** (vegeu l'apartat 2.2.3 (Incidències) d'aquesta guia):

Física d'Altes Energies i Acceleradors: 35 places

Física Mèdica: 40 places

Història de la Física: 60 places

Micro i Nanotecnologia: 18 places

Processament d'Imatge i Visió Artificial: 40 places

Projectes: 15 places

Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica: 40 places

(\*\*) Aquestes assignatures optatives s'ofereixen en els dos semestres.





HORARIS LECTIUS  
(aprovats en reunions ordinàries  
de Consell d'Estudis)



### 3.3.3 Horaris de tardor

| HORARI PRIMER SEMESTRE |                                 |                                 |                                 |                                  | TARDOR 2022/23                                               |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M1                |                                 |                                 |                                 |                                  | Aula teoria i problemes A12G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                        | DILLUNS                         | DIMARTS                         | DIMECRES                        | DIJOUS                           | DIVENDRES                                                    |
| 08:30                  |                                 | Química<br>T                    |                                 | Química<br>T                     | Química<br>T                                                 |
| 09:30                  |                                 | Informàtica<br>T                |                                 | Informàtica<br>T                 | Química<br>T/PT                                              |
| 10:45                  | Càlcul d'una Variable<br>T      | Càlcul d'una Variable<br>P      | Càlcul d'una Variable<br>PT     | Càlcul d'una Variable<br>T       | Càlcul d'una Variable<br>T                                   |
| 11:45                  | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>PT | Àlgebra Lineal i Geometria<br>P                              |
| 12:45                  | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>PT     | Fonaments de Mecànica<br>T       | Fonaments de Mecànica<br>P                                   |

| Assignatura                | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |  | Aula problemes tutelats |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|--|-------------------------|
| Àlgebra Lineal i Geometria |                    |                       | M1A                            |  | A12G                    |
|                            |                    |                       | M1B                            |  | A24M                    |
| Càlcul d'una Variable      |                    |                       | M1A                            |  | A12G                    |
|                            |                    |                       | M1B                            |  | A24M                    |
| Fonaments de Mecànica      |                    |                       | M1A                            |  | A12G                    |
|                            |                    |                       | M1B                            |  | A24M                    |
| Química                    |                    |                       | M1A                            |  | A12G                    |
|                            |                    |                       | M1B                            |  | A24M                    |
| Informàtica                |                    |                       | ---                            |  | ---                     |

| HORARI PRIMER SEMESTRE |                                 |                                 |                                 |                                  | TARDOR 2022/23                                               |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M2                |                                 |                                 |                                 |                                  | Aula teoria i problemes A11G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                        | DILLUNS                         | DIMARTS                         | DIMECRES                        | DIJOUS                           | DIVENDRES                                                    |
| 08:30                  | Fonaments de Mecànica<br>PT     | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>T       | Fonaments de Mecànica<br>P                                   |
| 09:30                  | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>PT | Àlgebra Lineal i Geometria<br>P                              |
| 10:45                  | Càlcul d'una Variable<br>T      | Càlcul d'una Variable<br>PT     | Càlcul d'una Variable<br>T      | Càlcul d'una Variable<br>T       | Càlcul d'una Variable<br>P                                   |
| 11:45                  |                                 | Química<br>T                    |                                 | Química<br>T                     | Química<br>T                                                 |
| 12:45                  |                                 | Informàtica<br>T                |                                 | Informàtica<br>T                 | Química<br>T/PT                                              |

| Assignatura                | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |  | Aula problemes tutelats |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|--|-------------------------|
| Àlgebra Lineal i Geometria |                    |                       | M2A                            |  | A11G                    |
|                            |                    |                       | M2B                            |  | A24M                    |
| Càlcul d'una Variable      |                    |                       | M2A                            |  | A11G                    |
|                            |                    |                       | M2B                            |  | A24M                    |
| Fonaments de Mecànica      |                    |                       | M2A                            |  | A11G                    |
|                            |                    |                       | M2B                            |  | A24M                    |
| Química                    |                    |                       | M2A                            |  | A11G                    |
|                            |                    |                       | M2B                            |  | A24M                    |
| Informàtica                |                    |                       | ---                            |  | ---                     |

| HORARI PRIMER SEMESTRE     |                                 |                                 |                                 |                                  | TARDOR 2022/23                                               |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup T1                    |                                 |                                 |                                 |                                  | Aula teoria i problemes A11G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                            | DILLUNS                         | DIMARTS                         | DIMECRES                        | DIJOUS                           | DIVENDRES                                                    |
| 15:00                      | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>T      | Fonaments de Mecànica<br>P       | Fonaments de Mecànica<br>PT                                  |
| 16:00                      | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>T | Àlgebra Lineal i Geometria<br>PT | Àlgebra Lineal i Geometria<br>P                              |
| 17:00                      | Càlcul d'una Variable<br>T      | Càlcul d'una Variable<br>T      | Càlcul d'una Variable<br>PT     | Càlcul d'una Variable<br>T       | Càlcul d'una Variable<br>P                                   |
| 18:00                      |                                 | Química<br>T                    |                                 | Química<br>T                     | Química<br>T                                                 |
| 19:00                      |                                 | Informàtica<br>T                |                                 | Informàtica<br>T                 | Química<br>P/PT                                              |
| Assignatura                |                                 | Professorat teoria              | Professorat problemes           | Professorat problemes tutelats   |                                                              |
| Àlgebra Lineal i Geometria |                                 |                                 |                                 | T1A                              | A11G                                                         |
|                            |                                 |                                 |                                 | T1B                              | A24M                                                         |
| Càlcul d'una Variable      |                                 |                                 |                                 | T1A                              | A11G                                                         |
|                            |                                 |                                 |                                 | T1B                              | A24M                                                         |
| Fonaments de Mecànica      |                                 |                                 |                                 | T1A                              | A11G                                                         |
|                            |                                 |                                 |                                 | T1B                              | A24M                                                         |
| Química                    |                                 |                                 |                                 | T1A                              | A11G                                                         |
|                            |                                 |                                 |                                 | T1B                              | A24M                                                         |
| Informàtica                |                                 |                                 |                                 | ---                              | ---                                                          |

| HORARI PRIMER SEMESTRE                          |                            |         |                             |        | TARDOR 2022/23               |
|-------------------------------------------------|----------------------------|---------|-----------------------------|--------|------------------------------|
| Grup T2 (doble titulació Física i Matemàtiques) |                            |         |                             |        | Aula teoria i problemes A34M |
|                                                 | DILLUNS                    | DIMARTS | DIMECRES                    | DIJOUS | DIVENDRES                    |
| 16:00                                           | Fonaments de Mecànica<br>P |         | Fonaments de Mecànica<br>T  |        | Fonaments de Mecànica<br>T   |
| 17:00                                           | Fonaments de Mecànica<br>T |         | Fonaments de Mecànica<br>PT |        |                              |

|                       |                    |                       |                                |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Assignatura           | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |
| Fonaments de Mecànica |                    |                       |                                |

| Pràctiques d'Informàtica                    |             |         |             |                                 |           |
|---------------------------------------------|-------------|---------|-------------|---------------------------------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: J. M. Gómez Cama |             |         |             | Aules d'informàtica A07I i A08I |           |
|                                             | DILLUNS     | DIMARTS | DIMECRES    | DIJOUS                          | DIVENDRES |
| 08:30<br>a<br>10:30                         | M1A<br>(30) |         | M1C<br>(30) |                                 |           |
| 11:45<br>a<br>13:45                         | M2A<br>(30) |         | M2C<br>(30) |                                 |           |
| 18:00<br>a<br>20:00                         | T1A<br>(30) |         | T1C<br>(30) |                                 |           |

| Laboratori de Química                         |        |         |         |                                     |         |           |
|-----------------------------------------------|--------|---------|---------|-------------------------------------|---------|-----------|
| Coordinadora de pràctiques: Camila Barreneche |        |         |         | Laboratori de Química C (porta 768) |         |           |
| M: de 11:00 a 13:00<br>T: de 15:00 a 17:00    | HORARI | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES                            | DIJOUS  | DIVENDRES |
| Del 10 al 14<br>d'octubre<br>(2:30 hores)     | M      |         |         | No lectiu                           |         |           |
|                                               | T      | M1B     | M1B     | No lectiu                           | M1B     | M1B       |
| Del 17 al 21<br>d'octubre                     | M      | T1A     | T1A     | T1A                                 | T1A     | T1A       |
|                                               | T      | M1A     | M1A     | M1A                                 | M1A     | M1A       |
| Del 24 al 28<br>d'octubre                     | M      | T1B     | T1B     | T1B                                 | T1B     | T1B       |
|                                               | T      | M2A     | M2A     | M2A                                 | M2A     | M2A       |
| Del 31 d'octubre al<br>4 de novembre          | M      | Festiu  | Festiu  |                                     |         |           |
|                                               | T      | Festiu  | Festiu  |                                     |         |           |
| Del 07 al 11 de<br>novembre                   | M      |         |         |                                     |         |           |
|                                               | T      | M2B     | M2B     | M2B                                 | M2B     | M2B       |
| Del 15 al 19 de<br>novembre<br>(2:30 hores)   | M      | reserva | reserva | reserva                             | reserva | No lectiu |
|                                               | T      | reserva | reserva | reserva                             | reserva | No lectiu |

| HORARI SEGON SEMESTRE |                                           |                                            |                                           |                                           | TARDOR 2022/23                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup T1               |                                           |                                            |                                           |                                           | Aula teoria i problemes A12G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS                                   | DIMARTS                                    | DIMECRES                                  | DIJOUS                                    | DIVENDRES                                                    |
| 15:00                 | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T     | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>PT     | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T     | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T     | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>P                        |
| 16:00                 | Càlcul de Diverses Variables<br>P         | Càlcul de Diverses Variables<br>PT         | Càlcul de Diverses Variables<br>T         | Càlcul de Diverses Variables<br>T         | Càlcul de Diverses Variables<br>T                            |
| 17:00                 | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>PT | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>P                    |

| Assignatura                               | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |  | Aula problemes tutelats |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|--|-------------------------|
| Càlcul de Diverses Variables              |                    |                       | T1A                            |  | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |  | A24M                    |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial |                    |                       | T1A                            |  | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |  | A24M                    |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica    |                    |                       | T1A                            |  | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |  | A24M                    |



| HORARI TERCER SEMESTRE |                                           |                                            |                                           |                                           | TARDOR 2022/23                                               |
|------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M1                |                                           |                                            |                                           |                                           | Aula teoria i problemes A22G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                        | DILLUNS                                   | DIMARTS                                    | DIMECRES                                  | DIJOUS                                    | DIVENDRES                                                    |
| 08:30                  | Termodinàmica<br>T                        | Termodinàmica<br>P                         | Termodinàmica<br>T                        | Termodinàmica<br>P                        | Termodinàmica<br>T                                           |
| 09:30                  | Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>T | Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>PT | Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>T | Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>T | Mètodes Matemàtics per a la Física I<br>P                    |
| 10:45                  | Mecànica<br>T                             | Mecànica<br>T                              | Mecànica<br>P                             | Mecànica<br>T                             | Mecànica<br>P                                                |
| 11:45                  | Astronomia<br>T                           |                                            |                                           | Astronomia<br>T                           | Astronomia<br>T                                              |
| 12:45                  |                                           |                                            |                                           | Astronomia<br>P                           | Mecànica<br>(4 setmanes)                                     |

|               |                    |                       |
|---------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura   | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Astronomia    |                    |                       |
| Mecànica      |                    |                       |
| Termodinàmica |                    |                       |

|                                      |                    |                       |                                |                         |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Assignatura                          | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats | Aula problemes tutelats |
| Mètodes Matemàtics per a la Física I |                    |                       | M1A                            | A22G                    |
|                                      |                    |                       | M1B                            | A24M                    |

| HORARI TERCER SEMESTRE |                                                 |                                                 |                                                 |                                                  | TARDOR 2022/23                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M2                |                                                 |                                                 |                                                 |                                                  | Aula teoria i problemes A32G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                        | DILLUNS                                         | DIMARTS                                         | DIMECRES                                        | DIJOUS                                           | DIVENDRES                                                    |
| 08:30                  | Mecànica<br>T                                   | Mecànica<br>T                                   | Mecànica<br>P                                   | Mecànica<br>T                                    | Mecànica<br>(4 setmanes)                                     |
| 09:30                  | Astronomia<br>T                                 | Astronomia<br>P                                 | Astronomia<br>T                                 | Astronomia<br>T                                  | Mecànica<br>P                                                |
| 10:45                  | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>P | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>PT | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>T              |
| 11:45                  |                                                 | Termodinàmica<br>T                              | Termodinàmica<br>T                              |                                                  | Termodinàmica<br>T                                           |
| 12:45                  |                                                 | Termodinàmica<br>P                              | Termodinàmica<br>P                              |                                                  |                                                              |

|             |                    |                       |
|-------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes |
|             |                    |                       |
|             |                    |                       |
|             |                    |                       |

|                                      |                    |                       |                                |                         |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Assignatura                          | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats | Aula problemes tutelats |
| Mètodes Matemàtics per a la Física I |                    |                       | M2A                            | A32G                    |
|                                      |                    |                       | M2B                            | A24M                    |

| HORARI TERCER SEMESTRE |                                                 |                                                 |                                                  |                                                 | TARDOR 2022/23                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup T1                |                                                 |                                                 |                                                  |                                                 | Aula teoria i problemes A22G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                        | DILLUNS                                         | DIMARTS                                         | DIMECRES                                         | DIJOUS                                          | DIVENDRES                                                    |
| 15:00                  | Astronomia<br>T                                 | Astronomia<br>P                                 | Astronomia<br>T                                  | Astronomia<br>T                                 |                                                              |
| 16:00                  | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>PT | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física I<br>P              |
| 17:00                  | Termodinàmica<br>T                              | Termodinàmica<br>P                              | Termodinàmica<br>T                               | Termodinàmica<br>P                              | Termodinàmica<br>T                                           |
| 18:00                  | Mecànica<br>T                                   |                                                 |                                                  | Mecànica<br>T                                   | Mecànica<br>T                                                |
| 19:00                  | Mecànica<br>P                                   |                                                 |                                                  | Mecànica<br>P                                   | Mecànica<br>(4 setmanes)                                     |

| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes |
|-------------|--------------------|-----------------------|
|             |                    |                       |
|             |                    |                       |
|             |                    |                       |

| Assignatura                             | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats | Aula problemes tutelats |
|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Mètodes Matemàtics<br>per a la Física I |                    |                       | T1A                            | A22G                    |
|                                         |                    |                       | T1B                            | A24M                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pràctiques d'Astronomia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Coordinadora de pràctiques:</b> Carme Jordi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>La docència pràctica es realitzarà al Parc Astronòmic del Montsec a Àger (Lleida):<br/> <a href="http://www.parcastonomic.cat">www.parcastonomic.cat</a></p> <p>Els grups es formaran d'acord amb la coordinadora una vegada començat el curs.</p> <p>Cada alumne haurà de realitzar UNA sortida en horari de DILLUNS-DIJOUS tarda/vespre en el període lectiu.</p> |

|                                                |                |                |                 |                 |                  |
|------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>Laboratori de Mecànica</b>                  |                |                |                 |                 |                  |
| <b>Coordinador de pràctiques:</b> Ramon Planet |                |                |                 | Laboratori A21L |                  |
|                                                | <b>DILLUNS</b> | <b>DIMARTS</b> | <b>DIMECRES</b> | <b>DIJOUS</b>   | <b>DIVENDRES</b> |
| <b>11:45<br/>a<br/>13:45</b>                   | M2B<br>(30)    | M1B<br>(30)    | M1A<br>(30)     | M2A<br>(30)     |                  |
| <b>18:00<br/>a<br/>20:00</b>                   |                | T1A<br>(30)    | T1B<br>(30)     |                 |                  |

|                                                 |                |                |                 |                 |                  |
|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>Laboratori de Termodinàmica</b>              |                |                |                 |                 |                  |
| <b>Coordinador de pràctiques:</b> Jordi Soriano |                |                |                 | Laboratori A46L |                  |
|                                                 | <b>DILLUNS</b> | <b>DIMARTS</b> | <b>DIMECRES</b> | <b>DIJOUS</b>   | <b>DIVENDRES</b> |
| <b>11:45<br/>a<br/>13:45</b>                    | M2A<br>(30)    | M1A<br>(30)    | M1B<br>(30)     | M2B<br>(30)     |                  |
| <b>18:00<br/>a<br/>20:00</b>                    |                | T1B<br>(30)    | T1A<br>(30)     |                 |                  |

| HORARI QUART SEMESTRE |                                                   |                             |                                                  |                                                  | TARDOR 2022/23                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup T1               |                                                   |                             |                                                  |                                                  | Aula teoria i problemes A32G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS                                           | DIMARTS                     | DIMECRES                                         | DIJOUS                                           | DIVENDRES                                                    |
| 15:00                 | Electro-<br>magnetisme<br>T                       | Electro-<br>magnetisme<br>T | Electro-<br>magnetisme<br>P                      | Electro-<br>magnetisme<br>T                      | Electro-<br>magnetisme<br>P                                  |
| 16:00                 | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física II<br>T  | Òptica<br>T                 | Òptica<br>T                                      | Òptica<br>T                                      | Òptica<br>P                                                  |
| 17:00                 | Meteorologia i<br>Climatologia<br>T               | Òptica<br>P                 | Meteorologia i<br>Climatologia<br>T              | Meteorologia i<br>Climatologia<br>P              | Meteorologia i<br>Climatologia<br>T                          |
| 18:00                 | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física II<br>PT |                             | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física II<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física II<br>T | Mètodes<br>Matemàtics per a<br>la Física II<br>P             |

|                             |                    |                       |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                 | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Electromagnetisme           |                    |                       |
| Meteorologia i Climatologia |                    |                       |
| Òptica                      |                    |                       |

|                                       |                    |                       |                                |                         |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Assignatura                           | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats | Aula problemes tutelats |
| Mètodes Matemàtics per a la Física II |                    |                       | T1A                            | A32G                    |
|                                       |                    |                       | T1B                            | A24M                    |

| Laboratori d'Electromagnetisme                          |                |         |            |                     |                     |
|---------------------------------------------------------|----------------|---------|------------|---------------------|---------------------|
| Coordinador de pràctiques: Juan Marcos Fernández Pradas |                |         |            | Laboratori A36L     |                     |
|                                                         | DILLUNS        | DIMARTS | DIMECRES   | DIJOUS              | DIVENDRES           |
| 09:30<br>a<br>13:45                                     |                |         | C1<br>(24) | D1<br>(24, reserva) |                     |
| 16:00<br>a<br>20:15                                     | A2 (FM)<br>(4) |         |            |                     | E2<br>(24, reserva) |

| Laboratori d'Òptica                     |            |                     |          |                 |           |
|-----------------------------------------|------------|---------------------|----------|-----------------|-----------|
| Coordinadora de pràctiques: Jordi Tiana |            |                     |          | Laboratori A31L |           |
|                                         | DILLUNS    | DIMARTS             | DIMECRES | DIJOUS          | DIVENDRES |
| 10:45<br>a<br>13:45                     | A1<br>(28) | B1<br>(14, reserva) |          |                 |           |
| 17:00<br>a<br>20:00                     |            |                     |          | D2 (FM)<br>(0)  |           |

| Pràctiques de Meteorologia i Climatologia                                                                                                                            |            |                 |          |                                           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|----------|-------------------------------------------|-----------|
| Coordinadores de pràctiques: M. Carme Llasat / Yolanda Solà                                                                                                          |            |                 |          | Aula A32G grups A i D<br>Aula A22G grup B |           |
|                                                                                                                                                                      | DILLUNS    | DIMARTS         | DIMECRES | DIJOUS                                    | DIVENDRES |
| 11:45<br>a<br>13:45                                                                                                                                                  | A1<br>(16) | B1<br>(16)      |          | D1<br>(reserva)                           |           |
|                                                                                                                                                                      | A2<br>(16) | B2<br>(reserva) |          |                                           |           |
| Cada grup realitzarà 4 sessions de pràctiques en l'horari indicat i una sortida de camp que es programarà d'acord amb les coordinadores una vegada començat el curs. |            |                 |          |                                           |           |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE |                      |         |                      |                      | TARDOR 2022/23       |
|------------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Grup M1                |                      |         |                      |                      | Aula A35G            |
|                        | DILLUNS              | DIMARTS | DIMECRES             | DIJOUS               | DIVENDRES            |
| 08:30                  | Física Quàntica<br>T |         | Física Quàntica<br>P | Física Quàntica<br>T | Física Quàntica<br>T |

|             |                    |                       |
|-------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes |
|             |                    |                       |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE |                      |                      |                      |        | TARDOR 2022/23       |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|----------------------|
| Grup M2                |                      |                      |                      |        | Aula A34M            |
|                        | DILLUNS              | DIMARTS              | DIMECRES             | DIJOUS | DIVENDRES            |
| 12:45                  | Física Quàntica<br>T | Física Quàntica<br>T | Física Quàntica<br>P |        | Física Quàntica<br>T |

|             |                    |                       |
|-------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes |
|             |                    |                       |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE |                      |                      |          |                                  | TARDOR 2022/23       |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------------------|----------------------|
| Grup T1                |                      |                      |          |                                  | Aula A35G            |
|                        | DILLUNS              | DIMARTS              | DIMECRES | DIJOUS                           | DIVENDRES            |
| 16:00                  | Física Quàntica<br>T | Física Quàntica<br>T |          | Física Quàntica<br>P<br>(anglès) | Física Quàntica<br>T |

|             |                    |                       |
|-------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes |
|             |                    |                       |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE |                                  |                                           |                                  |                                                       | TARDOR 2022/23                                        |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA APLICADA |                                  |                                           |                                  |                                                       |                                                       |
| Grup M1                |                                  |                                           |                                  |                                                       |                                                       |
|                        | DILLUNS                          | DIMARTS                                   | DIMECRES                         | DIJOUS                                                | DIVENDRES                                             |
| 08:30                  |                                  |                                           |                                  |                                                       |                                                       |
| 09:30                  | Tecnologia Electromagnètica<br>T | Tecnologia Electromagnètica<br>T          | Tecnologia Electromagnètica<br>T | Programació de Simulacions i d'Inst. de Mesura<br>T/P | Tecnologia Electromagnètica<br>P                      |
| 10:45                  | Electrònica Aplicada<br>T        | Tecnologia Electromagnètica<br>P          | Electrònica Aplicada<br>T        | Programació de Simulacions i d'Inst. de Mesura<br>T/P | Programació de Simulacions i d'Inst. de Mesura<br>T/P |
| 11:45                  | Electrònica Aplicada<br>P        | Electrònica Aplicada<br>T<br>(7 sessions) | Electrònica Aplicada<br>P        |                                                       | Programació de Simulacions i d'Inst. de Mesura<br>T/P |
| 12:45                  |                                  | Astronomia Observacional<br>T             | Astronomia Observacional<br>T    |                                                       |                                                       |

|                               |                    |                       |                         |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Assignatura                   | Professorat teoria | Professorat problemes | Aula teoria i problemes |
| Astronomia Observacional      |                    |                       | A35G                    |
| Electrònica Aplicada          |                    |                       | A34M                    |
| Programació Sim. Inst. Mesura |                    |                       | Aules informàtica*      |
| Tecnologia Electromagnètica   |                    |                       | A34M                    |

\* Es programaran 2 grups: M1A (aula d'informàtica A07I) i M1B (aula d'informàtica A08I)

| Laboratori de Tecnologia Electromagnètica                    |                         |            |                        |            |                 |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|------------------------|------------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: Enric Bertran / José Luis Andújar |                         |            |                        |            | Laboratori N04L |
|                                                              | DILLUNS                 | DIMARTS    | DIMECRES               | DIJOUS     | DIVENDRES       |
| 11:45 a 14:45                                                |                         |            |                        | D1<br>(10) |                 |
| 15:00 a 18:00                                                | A2<br>(10)<br>(reserva) | B2<br>(10) | C2<br>(10)<br>(anglès) |            |                 |

| Laboratori d'Electrònica Aplicada     |         |            |                 |            |                 |
|---------------------------------------|---------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| Coordinadora de pràctiques: Anna Vilà |         |            |                 |            | Laboratori N05L |
|                                       | DILLUNS | DIMARTS    | DIMECRES        | DIJOUS     | DIVENDRES       |
| 11:45 a 14:45                         |         |            |                 | D1<br>(20) |                 |
| 15:00 a 18:00                         |         | B2<br>(20) | C2<br>(reserva) |            |                 |



| HORARI CINQUÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                                 |                               |                                 |                                 | TARDOR 2022/23                  |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Grup M1                                            |                                 |                               |                                 |                                 | Aula A35G                       |
|                                                    | DILLUNS                         | DIMARTS                       | DIMECRES                        | DIJOUS                          | DIVENDRES                       |
| 08:30                                              |                                 |                               |                                 |                                 |                                 |
| 09:30                                              | Mecànica Teòrica<br>T           |                               | Mecànica Teòrica<br>T           | Mecànica Teòrica<br>T           | Mecànica Teòrica<br>P           |
| 10:45                                              | Electrodinàmica<br>T            |                               | Electrodinàmica<br>T            | Electrodinàmica<br>T            | Electrodinàmica<br>P            |
| 11:45                                              | Física dels Medis Continus<br>T |                               | Física dels Medis Continus<br>T | Física dels Medis Continus<br>P | Física dels Medis Continus<br>T |
| 12:45                                              | Física Computacional<br>T       | Astronomia Observacional<br>T | Astronomia Observacional<br>T   | Física Computacional<br>T       | Física Computacional<br>P       |

|                            |                    |                       |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Astronomia Observacional   |                    |                       |
| Electrodinàmica            |                    |                       |
| Física Computacional       |                    |                       |
| Física dels Medis Continus |                    |                       |
| Mecànica Teòrica           |                    |                       |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                           |         |          |                           | TARDOR 2022/23            |
|----------------------------------------------------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------------------------|
| Grup M2                                            |                           |         |          |                           | Aula A45G                 |
|                                                    | DILLUNS                   | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS                    | DIVENDRES                 |
| 12:45                                              | Física Computacional<br>T |         |          | Física Computacional<br>T | Física Computacional<br>P |

|                      |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura          | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Física Computacional |                    |                       |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE   |                                    |                                    |                      |                                    | TARDOR 2022/23                     |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                                    |                                    |                      |                                    |                                    |
| Grup T1                  |                                    |                                    |                      |                                    | Aula A35G                          |
|                          | DILLUNS                            | DIMARTS                            | DIMECRES             | DIJOUS                             | DIVENDRES                          |
| 15:00                    | Electrodinàmica<br>T               | Electrodinàmica<br>T               | Electrodinàmica<br>T | Electrodinàmica<br>P               | Física dels Medis<br>Continus<br>P |
| 16:00                    |                                    |                                    |                      |                                    |                                    |
| 17:00                    | Mecànica<br>Teòrica<br>T           | Mecànica<br>Teòrica<br>T           |                      | Mecànica<br>Teòrica<br>T           | Mecànica<br>Teòrica<br>P           |
| 18:00                    | Física dels Medis<br>Continus<br>T | Física dels Medis<br>Continus<br>T |                      | Física dels Medis<br>Continus<br>T |                                    |

|                            |                    |                       |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Electrodinàmica            |                    |                       |
| Física dels Medis Continus |                    |                       |
| Mecànica Teòrica           |                    |                       |

| Laboratori de Física dels Medis Continus |         |             |                     |                     |                 |
|------------------------------------------|---------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: David Reguera |         |             |                     |                     | Laboratori A28L |
|                                          | DILLUNS | DIMARTS     | DIMECRES            | DIJOUS              | DIVENDRES       |
| 10:45<br>a<br>12:45                      |         | M1A<br>(20) |                     | T1C<br>(20 reserva) | T1A<br>(20)     |
| 11:45<br>a<br>13:45                      |         |             | T1D<br>(20 reserva) |                     |                 |
| 14:00<br>a<br>16:00                      |         |             |                     |                     |                 |
| 15:00<br>a<br>17:00                      |         | M1B<br>(20) |                     | M1C<br>(20)         |                 |
| 18:00<br>a<br>20:00                      |         |             | T1B<br>(20)         |                     |                 |

| Pràctiques de Física Computacional     |         |                                   |                                 |        |           |
|----------------------------------------|---------|-----------------------------------|---------------------------------|--------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: Bruno Julià |         |                                   | Aules d'informàtica A07I i A08I |        |           |
|                                        | DILLUNS | DIMARTS                           | DIMECRES                        | DIJOUS | DIVENDRES |
| 08:30<br>a<br>10:30                    |         | B1A-B1B<br>(20)-(20)              |                                 |        |           |
| 15:00<br>a<br>17:00                    |         | B2A-B2B<br>(20)-(20)<br>(reserva) |                                 |        |           |
| 16:00<br>a<br>18:00                    |         |                                   | C2A-C2B<br>(20)-(20)            |        |           |

| Pràctiques d'Astronomia Observacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordinadora de pràctiques: Francesca Figueras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>La docència pràctica es realitzarà al Parc Astronòmic del Montsec a Àger (Lleida):<br/> <a href="http://www.parcastroonomic.cat">www.parcastroonomic.cat</a></p> <p>Els grups es formaran d'acord amb la coordinadora una vegada començat el curs.</p> <p>Cada alumne haurà de realitzar UNA sortida en horari de DILLUNS-DIJOUS tarda/vespre en el període lectiu.</p> |

| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                               |         |                               | TARDOR 2022/23                |                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grup T1                                          |                               |         |                               | Aula A42G                     |                               |
|                                                  | DILLUNS                       | DIMARTS | DIMECRES                      | DIJOUS                        | DIVENDRES                     |
| 15:00                                            | Mecànica Quàntica<br>T        |         | Mecànica Quàntica<br>P        | Mecànica Quàntica<br>T        | Mecànica Quàntica<br>T        |
| 16:00                                            | Física Estadística<br>T       |         | Física Estadística<br>P       | Física Estadística<br>T       | Física Estadística<br>T       |
| 17:00                                            | Astrofísica i Cosmologia<br>T |         | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T |
| 18:00                                            |                               |         |                               |                               |                               |

|                          |                    |                       |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura              | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Astrofísica i Cosmologia |                    |                       |
| Física Estadística       |                    |                       |
| Mecànica Quàntica        |                    |                       |

| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |                          |         |                          | TARDOR 2022/23           |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Grup T1                           |                          |         |                          | Aula A42G                |                          |
|                                   | DILLUNS                  | DIMARTS | DIMECRES                 | DIJOUS                   | DIVENDRES                |
| 18:00                             | Relativitat General<br>T |         | Relativitat General<br>p | Relativitat General<br>T | Relativitat General<br>T |

|                     |                    |                       |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura         | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Relativitat General |                    |                       |

| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |  | TARDOR 2022/23 |
|-----------------------------------|--|----------------|
| Pràctiques en Empresa             |  |                |
| Coordinador: Atilà Herms          |  |                |

| HORARI SETÈ SEMESTRE |                              |                              |                              |                              | TARDOR 2022/23 |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|
| Grup M1              |                              |                              |                              |                              | Aula A45G      |
|                      | DILLUNS                      | DIMARTS                      | DIMECRES                     | DIJOUS                       | DIVENDRES      |
| 08:30                | Física de l'Estat Sòlid<br>T | Física de l'Estat Sòlid<br>T | Física de l'Estat Sòlid<br>P | Física de l'Estat Sòlid<br>T |                |

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Assignatura             | Professorat teoria i problemes |
| Física de l'Estat Sòlid |                                |

| HORARI SETÈ SEMESTRE |                              |                              |                              |                              | TARDOR 2022/23 |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|
| Grup T1              |                              |                              |                              |                              | Aula A45G      |
|                      | DILLUNS                      | DIMARTS                      | DIMECRES                     | DIJOUS                       | DIVENDRES      |
| 16:00                | Física de l'Estat Sòlid<br>T | Física de l'Estat Sòlid<br>P | Física de l'Estat Sòlid<br>T | Física de l'Estat Sòlid<br>T |                |

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Assignatura             | Professorat teoria i problemes |
| Física de l'Estat Sòlid |                                |

| HORARI SETÈ SEMESTRE   |                |                |                                 |                | TARDOR 2022/23 |
|------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|
| MENCIÓ FÍSICA APLICADA |                |                |                                 |                |                |
| Grup M1                |                |                |                                 |                | Aula A33M      |
|                        | DILLUNS        | DIMARTS        | DIMECRES                        | DIJOUS         | DIVENDRES      |
| 08:30                  |                |                |                                 |                |                |
| 09:30                  | Geofísica<br>T | Geofísica<br>T | Geofísica<br>PT<br>(7 setmanes) | Geofísica<br>P |                |
| 10:45                  | Fotònica<br>T  | Fotònica<br>T  | Fotònica<br>P                   | Fotònica<br>T  |                |
| 11:45                  |                |                |                                 | Fotònica<br>PT |                |

|             |                    |                                                |
|-------------|--------------------|------------------------------------------------|
| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes tutelats<br>(7 setmanes) |
| Fotònica    |                    |                                                |
| Geofísica   |                    |                                                |

| Laboratori de Fotònica                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |           |                 |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------------|
| Coordinador de pràctiques: Salvador Bosch                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |           | Laboratori N01L |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DILLUNS   | DIMARTS   | DIMECRES  | DIJOUS          | DIVENDRES  |
| 09:00<br>a<br>11:30                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |           |                 | E1A<br>(8) |
| 11:45<br>a<br>14:15                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |           |                 | E1B<br>(8) |
| 15:00<br>a<br>17:30                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A2<br>(8) | B2<br>(8) | C2<br>(8) |                 |            |
| El laboratori serà compatible amb les sortides de camp de Geofísica.<br>Els grups E1A i E1B faran tres pràctiques d'ordinador en l'horari del grup E1A.<br>Els grups A2, B2 i C2 faran tres pràctiques d'ordinador en l'horari del grup B2.<br>Totes les pràctiques d'ordinador es faran en el mateix laboratori N01L. |           |           |           |                 |            |

| Sortides de camp de Geofísica                                                                    |         |         |          |        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|--------|-----------|
| Coordinadora: Pilar Queralt                                                                      |         |         |          |        |           |
|                                                                                                  | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS | DIVENDRES |
| 08:30<br>a<br>14:30                                                                              |         |         |          |        | SC        |
| Les sortides de camp seran compatibles amb el Laboratori de Fotònica.<br>Es faran tres sortides. |         |         |          |        |           |

| Pràctiques d'ordinador de Geofísica |         |         |          |           |           |
|-------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|-----------|
| Coordinadora: Pilar Queralt         |         |         |          | Aula A08I |           |
|                                     | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS    | DIVENDRES |
| 17:00<br>a<br>19:00                 |         |         |          | D2        |           |
| Es faran tres sessions.             |         |         |          |           |           |

| HORARI SETÈ SEMESTRE     |                                     |                                     |                                     |                                     | TARDOR 2022/23                      |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Grup M1                  |                                     |                                     |                                     |                                     | Aula A45G                           |
|                          | DILLUNS                             | DIMARTS                             | DIMECRES                            | DIJOUS                              | DIVENDRES                           |
| 08:30                    |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| 09:30                    | Física Nuclear i de Partícules<br>T | Física Nuclear i de Partícules<br>T | Física Nuclear i de Partícules<br>P | Física Nuclear i de Partícules<br>T |                                     |
| 10:45                    | Física Atòmica i Radiació<br>T      | Física Atòmica i Radiació<br>T      | Física Atòmica i Radiació<br>T      |                                     | Física Atòmica i Radiació<br>P      |
| 11:45                    | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>P | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T |                                     | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T |

|                                       |                    |                       |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                           | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Fenòmens Col·lectius i Trans. de Fase |                    |                       |
| Física Atòmica i Radiació             |                    |                       |
| Física Nuclear i de Partícules        |                    |                       |

| HORARI SETÈ SEMESTRE     |                                     |                                     |                                     |                                     | TARDOR 2022/23 |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                                     |                                     |                                     |                                     |                |
| Grup T1                  |                                     |                                     |                                     |                                     | Aula A45G      |
|                          | DILLUNS                             | DIMARTS                             | DIMECRES                            | DIJOUS                              | DIVENDRES      |
| 15:00                    | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>P | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T |                |
| 16:00                    |                                     |                                     |                                     |                                     |                |
| 17:00                    | Física Nuclear i de Partícules<br>T | Física Nuclear i de Partícules<br>T | Física Nuclear i de Partícules<br>P | Física Nuclear i de Partícules<br>T |                |
| 18:00                    | Física Atòmica i Radiació<br>T      | Física Atòmica i Radiació<br>T      | Física Atòmica i Radiació<br>P      | Física Atòmica i Radiació<br>T      |                |

|                                       |                    |                       |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                           | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Fenòmens Col·lectius i Trans. de Fase |                    |                       |
| Física Atòmica i Radiació             |                    |                       |
| Física Nuclear i de Partícules        |                    |                       |

| Pràctiques de Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase                                |            |         |                                                                            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Coordinador de pràctiques: Eduard Vives                                                 |            |         | A3, E4: aula d'informàtica A08I<br>Resta de grups: aula d'informàtica A07I |            |            |
|                                                                                         | DILLUNS    | DIMARTS | DIMECRES                                                                   | DIJOUS     | DIVENDRES  |
| 08:30<br>a<br>10:30                                                                     |            |         |                                                                            |            | E1<br>(20) |
| 15:00<br>a<br>17:00                                                                     |            |         |                                                                            |            | E2<br>(20) |
| 16:00<br>a<br>18:00                                                                     | A2<br>(20) |         |                                                                            |            |            |
|                                                                                         | A3<br>(20) |         |                                                                            |            |            |
| 17:00<br>a<br>19:00                                                                     |            |         |                                                                            |            | E3<br>(20) |
|                                                                                         |            |         |                                                                            |            | E4<br>(20) |
| 18:00<br>a<br>20:00                                                                     |            |         |                                                                            | D2<br>(20) |            |
| Cada grup assistirà a una sessió informativa inicial i farà quatre sessions pràctiques. |            |         |                                                                            |            |            |



| HORARI SETÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |                                                            |                                                            |                                                            |                                               | TARDOR 2022/23                                             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Grup M1                           |                                                            |                                                            |                                                            |                                               |                                                            |
|                                   | DILLUNS                                                    | DIMARTS                                                    | DIMECRES                                                   | DIJOUS                                        | DIVENDRES                                                  |
| 09:30                             |                                                            |                                                            |                                                            |                                               | Sistemes Fora de l'Equilibri<br>T<br>(anglès)              |
| 10:45                             | Micro i Nanotecnologia<br>T<br>(anglès, català i castellà) | Micro i Nanotecnologia<br>T<br>(anglès, català i castellà) | Micro i Nanotecnologia<br>P<br>(anglès, català i castellà) | Sistemes Fora de l'Equilibri<br>T<br>(anglès) | Micro i Nanotecnologia<br>T<br>(anglès, català i castellà) |
| 11:45                             | Fonaments de l'Espectroscòpia<br>T                         |                                                            | Fonaments de l'Espectroscòpia<br>P                         | Teoria de la Info. Clàssica i Quànt.<br>T     |                                                            |
| 12:45                             | Plasmes i Proc. Astrofísics<br>T                           | Plasmes i Proc. Astrofísics<br>T                           | Plasmes i Proc. Astrofísics<br>P                           | Plasmes i Proc. Astrofísics<br>T              | Teoria de la Info. Clàssica i Quànt.<br>T                  |

|                                             |                    |                       |                         |
|---------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Assignatura                                 | Professorat teoria | Professorat problemes | Aula teoria i problemes |
| Fonaments de l'Espectroscòpia               |                    |                       | A33M                    |
| Micro i Nanotecnologia                      |                    |                       | A26P                    |
| Plasmes i Proc. Astrofísics                 |                    |                       | A33M                    |
| Sistemes Fora de l'Equilibri                |                    |                       | A45G                    |
| Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica |                    |                       | A45G (dj)<br>A32G (dv)  |

| HORARI SETÈ SEMESTRE OPTATIVES |                                  |                              |                                  |                                   | TARDOR 2022/23                   |           |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| Grup T1                        |                                  |                              |                                  |                                   |                                  |           |
|                                | DILLUNS                          | DIMARTS                      |                                  | DIMECRES                          | DIJOUS                           | DIVENDRES |
| 15:00                          | Mètodes Matemàtics Avançats<br>T | Mètodes Matem. Avançats<br>T | Gènere Ciència i Tecnologia<br>T | Mètodes Matemàtics Avançats<br>PT | Mètodes Matemàtics Avançats<br>T |           |
| 16:00                          |                                  |                              |                                  |                                   |                                  |           |
| 17:00                          |                                  | Projectes                    |                                  |                                   | Projectes                        |           |
| 18:00                          |                                  | Projectes                    |                                  |                                   | Projectes                        |           |

|                              |                    |                       |                         |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Assignatura                  | Professorat teoria | Professorat problemes | Aula teoria i problemes |
| Gènere, Ciència i Tecnologia |                    |                       | A42G                    |
| Mètodes Matemàtics Avançats  |                    |                       | A33M                    |
| Projectes                    |                    |                       | A25M                    |

| Laboratori de Micro i Nanotecnologia     |         |         |          |                         |           |
|------------------------------------------|---------|---------|----------|-------------------------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: Enric Bertran |         |         |          | Diversos laboratoris(*) |           |
|                                          | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS                  | DIVENDRES |
| 09:30<br>a<br>11:30                      |         |         |          | D1<br>(6 6 6)           |           |

(\*) Laboratoris de la Sala Blanca, diferents laboratoris de la Facultat de Física, i Centres Científics i Tecnològics de la UB.

|                       |                         |                         |                         |                         |           |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Assignatura           |                         | Professorat teoria      |                         | Professorat problemes   |           |
| HORARI VUITÈ SEMESTRE |                         |                         |                         | TARDOR 2022/23          |           |
| Electrònica Física    |                         |                         |                         | Aula A33M               |           |
| Grup M1               |                         |                         |                         |                         |           |
|                       | DILLUNS                 | DIMARTS                 | DIMECRES                | DIJOUS                  | DIVENDRES |
| 08:30                 | Electrònica Física<br>T | Electrònica Física<br>T | Electrònica Física<br>P | Electrònica Física<br>T |           |

| <b>HORARI VUITÈ SEMESTRE</b>    |         |                                          |          |        | <b>TARDOR 2022/23</b> |
|---------------------------------|---------|------------------------------------------|----------|--------|-----------------------|
| <b>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL</b> |         |                                          |          |        |                       |
| <b>Grup M1</b>                  |         |                                          |          |        | Aula A35G             |
|                                 | DILLUNS | DIMARTS                                  | DIMECRES | DIJOUS | DIVENDRES             |
| 10:45<br>a<br>12:45             |         | Laboratori Física Moderna<br>T - Grup L1 |          |        |                       |

| Assignatura                  | Professorat teoria | Professorat problemes |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Laboratori de Física Moderna |                    |                       |

| Laboratori de Física Moderna                              |             |             |          |                 |           |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|-----------------|-----------|
| Coordinadors de pràctiques: Ferran Macià / Eugeni Graugés |             |             |          | Laboratori A41L |           |
|                                                           | DILLUNS     | DIMARTS     | DIMECRES | DIJOUS          | DIVENDRES |
| 09:30<br>a<br>12:30                                       | L1B<br>(20) |             |          |                 | L1B       |
| 16:00<br>a<br>19:00                                       |             | L1A<br>(20) |          | L1A             |           |
| Cada grup fa dues sessions setmanals                      |             |             |          |                 |           |

| HORARI OPTATIVES MINOR MATEMÀTIQUES |                                 |                                                             |                                 |                                                              | TARDOR 2022/23             |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA APLICADA/FONAMENTAL   |                                 |                                                             |                                 |                                                              |                            |
| MATÍ                                |                                 |                                                             |                                 |                                                              |                            |
|                                     | DILLUNS                         | DIMARTS                                                     | DIMECRES                        | DIJOUS                                                       | DIVENDRES                  |
| 08:00<br>a<br>09:00                 |                                 |                                                             | Equacions<br>Algebraiques<br>T  |                                                              |                            |
| 09:00<br>a<br>10:00                 | Equacions<br>Algebraiques<br>T  | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>T | Equacions<br>Algebraiques<br>LP | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>LP | Probabilitats<br>T         |
| 10:00<br>a<br>11:00                 | Equacions<br>Algebraiques<br>LP | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>P | Mètodes<br>Numèrics I<br>T      | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>T  | Probabilitats<br>LP        |
| 11:00<br>a<br>12:00                 | Probabilitats<br>T              | Estructures<br>Algebraiques<br>LP                           | Mètodes<br>Numèrics I<br>LO     | Estructures<br>Algebraiques<br>T                             | Mètodes<br>Numèrics I<br>T |
| 12:00<br>a<br>13:00                 | Probabilitats<br>P              | Estructures<br>Algebraiques<br>T                            |                                 | Estructures<br>Algebraiques<br>P                             | Mètodes<br>Numèrics I<br>P |

| HORARI OPTATIVES MINOR MATEMÀTIQUES |                                                           |                  |                             |                   | TARDOR 2022/23                                             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA APLICADA/FONAMENTAL   |                                                           |                  |                             |                   |                                                            |
| TARDA                               |                                                           |                  |                             |                   |                                                            |
|                                     | DILLUNS                                                   | DIMARTS          | DIMECRES                    | DIJOUS            | DIVENDRES                                                  |
| 15:00<br>a<br>16:00                 |                                                           | Topologia<br>T   |                             | Topologia<br>T    | Topologia i<br>Geometria<br>Global de<br>Superfícies<br>T  |
| 16:00<br>a<br>17:00                 |                                                           | Topologia<br>P   |                             | Topologia<br>LP   | Topologia i<br>Geometria<br>Global de<br>Superfícies<br>LP |
| 17:00<br>a<br>18:00                 | Topologia i<br>Geometria<br>Global de<br>Superfícies<br>T | Estadística<br>T | Mètodes<br>Numèrics I<br>T  | Estadística<br>T  | Mètodes<br>Numèrics I<br>T                                 |
| 18:00<br>a<br>19:00                 | Topologia i<br>Geometria<br>Global de<br>Superfícies<br>P | Estadística<br>P | Mètodes<br>Numèrics I<br>LO | Estadística<br>LP | Mètodes<br>Numèrics I<br>P                                 |

Consulteu el web del grau de Matemàtiques per saber les aules i el funcionament de la docència.

## Horaris de les assignatures del Minor de Matemàtiques

### MATÍ

|       | DILLUNS    | DIMARTS    | DIMECRES   | DIJOUS    | DIVENDRES  |
|-------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| 8-9   |            |            | EQAL<br>T  |           |            |
| 9-10  | EQAL<br>T  | GDCS<br>T  | EQAL<br>LP | GDCS<br>P | PROB<br>T  |
| 10-11 | EQAL<br>LP | GDCS<br>P  | MNU1<br>T  | GDCS<br>T | PROB<br>LP |
| 11-12 | PROB<br>T  | ESAL<br>LP | MNU1<br>LO | ESAL<br>T | MNU1<br>T  |
| 12-13 | PROB<br>P  | ESAL<br>T  |            | ESAL<br>P | MNU1<br>P  |

### TARDA

|       | DILLUNS   | DIMARTS   | DIMECRES   | DIJOUS     | DIVENDRES |
|-------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|
| 15-16 |           | TOPO<br>T |            | TOPO<br>T  | TGGS<br>T |
| 16-17 |           | TOPO<br>P |            | TOPO<br>LP | TGGS<br>P |
| 17-18 | TGGS<br>T | ESTA<br>T | MNU1<br>T  | ESTA<br>T  | MNU1<br>T |
| 18-19 | TGGS<br>P | ESTA<br>P | MNU1<br>LO | ESTA<br>P  | MNU1<br>P |

EQAL: Equacions Algebraiques

ESTA: Estadística

ESAL: Estructures Algebraiques

GDCS: Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies

EQDI: Equacions Diferencials

MNU1: Mètodes Numèrics I

PROB: Probabilitats

TOPO: Topologia

TGGS: Topologia i Geometria Global de Superfícies

### 3.3.4 Horaris de primavera

| HORARI SEGON SEMESTRE |                                               |                                                |                                               |                                               | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M1               |                                               |                                                |                                               |                                               | Aula teoria i problemes A12G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS                                       | DIMARTS                                        | DIMECRES                                      | DIJOUS                                        | DIVENDRES                                                    |
| 08:30                 | Càlcul de Diverses Variables<br>T             | Fonaments de Laboratori                        | Fonaments de Laboratori<br>L                  | Fonaments de Laboratori                       | Fonaments de Laboratori                                      |
| 09:30                 | Càlcul de Diverses Variables<br>P             | Càlcul de Diverses Variables<br>T              |                                               | Càlcul de Diverses Variables<br>T             | Càlcul de Diverses Variables<br>PT                           |
| 10:45                 | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T     | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T      | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>P     | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>PT    | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T                    |
| 11:45                 | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>PT | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>P                |
| 12:45                 | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>PT         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>P         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T                        |

| Assignatura                               | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |     | Aula problemes tutelats |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|
| Càlcul de Diverses Variables              |                    |                       | M1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | M1B                            |     | A24M                    |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial |                    |                       | M1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | M1B                            |     | A24M                    |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica    |                    |                       | M1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | M1B                            |     | A24M                    |
| Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica  |                    |                       | M1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | M1B                            |     | A24M                    |
| Fonaments de Laboratori                   |                    |                       | ---                            | --- | ---                     |

| HORARI SEGON SEMESTRE |                                               |                                                |                                               |                                               | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M2               |                                               |                                                |                                               |                                               | Aula teoria i problemes A11G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS                                       | DIMARTS                                        | DIMECRES                                      | DIJOUS                                        | DIVENDRES                                                    |
| 08:30                 | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>PT | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>P                |
| 09:30                 | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>P          | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>PT        | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T                        |
| 10:45                 | Càlcul de Diverses Variables<br>T             | Càlcul de Diverses Variables<br>T              | Càlcul de Diverses Variables<br>PT            | Càlcul de Diverses Variables<br>T             | Càlcul de Diverses Variables<br>P                            |
| 11:45                 | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T     | Fonaments de Laboratori                        | Fonaments de Laboratori<br>L                  | Fonaments de Laboratori                       | Fonaments de Laboratori                                      |
| 12:45                 | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>P     | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T      |                                               | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>PT    | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T                    |

| Assignatura                               | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |     | Aula problemes tutelats |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|
| Càlcul de Diverses Variables              |                    |                       | M2A                            |     | A11G                    |
|                                           |                    |                       | M2B                            |     | A24M                    |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial |                    |                       | M2A                            |     | A11G                    |
|                                           |                    |                       | M2B                            |     | A24M                    |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica    |                    |                       | M2A                            |     | A11G                    |
|                                           |                    |                       | M2B                            |     | A24M                    |
| Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica  |                    |                       | M2A                            |     | A11G                    |
|                                           |                    |                       | M2B                            |     | A24M                    |
| Fonaments de Laboratori                   |                    |                       | ---                            | --- | ---                     |

| HORARI SEGON SEMESTRE |                                               |                                               |                                                              |                                               | PRIMAVERA 2022/23                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Grup T1               |                                               |                                               | Aula teoria i problemes A12G<br>Aula problemes tutelats A24M |                                               |                                               |
|                       | DILLUNS                                       | DIMARTS                                       | DIMECRES                                                     | DIJOUS                                        | DIVENDRES                                     |
| 15:00                 | Càlcul de Diverses Variables<br>T             | Càlcul de Diverses Variables<br>T             | Càlcul de Diverses Variables<br>T                            | Càlcul de Diverses Variables<br>PT            | Càlcul de Diverses Variables<br>P             |
| 16:00                 | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>P         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>PT                       | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         | Fonaments d'Electromag. i Òptica<br>T         |
| 17:00                 | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>PT               | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>T | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica<br>P |
| 18:00                 | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T     | Fonaments de Laboratori                       | Fonaments de Laboratori<br>L                                 | Fonaments de Laboratori                       | Fonaments de Laboratori                       |
| 19:00                 | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>P     | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T     |                                                              | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>PT    | Eqs. Diferencials i Càlcul Vectorial<br>T     |

| Assignatura                               | Professorat teoria | Professorat problemes | Professorat problemes tutelats |     | Aula problemes tutelats |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|
| Càlcul de Diverses Variables              |                    |                       | T1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |     | A24M                    |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial |                    |                       | T1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |     | A24M                    |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica    |                    |                       | T1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |     | A24M                    |
| Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica  |                    |                       | T1A                            |     | A12G                    |
|                                           |                    |                       | T1B                            |     | A24M                    |
| Fonaments de Laboratori                   |                    |                       | ---                            | --- | ---                     |

| Fonaments de Laboratori                   |         |         |                                           |             |           |
|-------------------------------------------|---------|---------|-------------------------------------------|-------------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: Cèsar Ferrater |         |         | Laboratori V16L i Aula d'informàtica A08I |             |           |
|                                           | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES                                  | DIJOUS      | DIVENDRES |
| 08:30<br>a<br>10:30                       |         |         | M1A-M1B<br>(30) + (30)                    |             |           |
| 11:45<br>a<br>13:45                       |         |         | M2A-M2B<br>(30) + (30)                    |             |           |
| 15:00<br>a<br>17:00                       |         |         |                                           | T3A<br>(30) |           |
| 18:00<br>a<br>20:00                       |         |         | T4A<br>(30)                               |             |           |

| HORARI TERCER SEMESTRE |                                        |                                         |                                        |                                        | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup T1                |                                        |                                         |                                        |                                        | Aula teoria i problemes A22G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                        | DILLUNS                                | DIMARTS                                 | DIMECRES                               | DIJOUS                                 | DIVENDRES                                                    |
| 15:00                  | Mètodes Matemàtics per a la Física I T | Mètodes Matemàtics per a la Física I PT | Mètodes Matemàtics per a la Física I T | Mètodes Matemàtics per a la Física I T | Mètodes Matemàtics per a la Física I P                       |
| 16:00                  | Mecànica T                             | Mecànica T                              | Mecànica P                             | Mecànica T                             | Mecànica P                                                   |
| 17:00                  | Termodinàmica T                        | Termodinàmica P                         | Termodinàmica T                        | Termodinàmica P                        | Termodinàmica T                                              |
| 18:00                  | Astronomia T                           |                                         |                                        | Astronomia T                           | Astronomia T                                                 |
| 19:00                  | Astronomia P                           |                                         |                                        | Mecànica T (4 setmanes)                |                                                              |

| Laboratori de Mecànica                   |         |             |               |        |                 |
|------------------------------------------|---------|-------------|---------------|--------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques : Ramon Planet |         |             |               |        | Laboratori A21L |
|                                          | DILLUNS | DIMARTS     | DIMECRES      | DIJOUS | DIVENDRES       |
| 18:00<br>a<br>20:00                      |         | T1A<br>(30) | T1B-FM<br>(5) |        |                 |

| Laboratori de Termodinàmica              |         |               |             |        |                 |
|------------------------------------------|---------|---------------|-------------|--------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: Jordi Soriano |         |               |             |        | Laboratori A46L |
|                                          | DILLUNS | DIMARTS       | DIMECRES    | DIJOUS | DIVENDRES       |
| 18:00<br>a<br>20:00                      |         | T1B-FM<br>(5) | T1A<br>(30) |        |                 |

| Pràctiques d'Astronomia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Coordinadora de pràctiques: Carme Jordi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>La docència pràctica es realitzarà al Parc Astronòmic del Montsec a Àger (Lleida):<br/> <a href="http://www.parcstronomic.cat">www.parcstronomic.cat</a></p> <p>Els grups es formaran d'acord amb la coordinadora una vegada començat el curs.</p> <p>Cada alumne haurà de realitzar UNA sortida en horari de DILLUNS-DIJOUS tarda/vespre en el període lectiu.</p> |  |



| HORARI QUART SEMESTRE |               |                |               |                | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M1               |               |                |               |                | Aula teoria i problemes A32G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS       | DIMARTS        | DIMECRES      | DIJOUS         | DIVENDRES                                                    |
| 8:30                  | MMF II T      | MMF II P       | MMF II T      | MMF II PT      | MMF II T                                                     |
| 9:30                  | Òptica P      | Òptica T       | Òptica P      | Òptica T       | Òptica T                                                     |
| 10:45                 | Electromag. T | Met. i Clim. T | Electromag. T | Met. i Clim. T | Met. i Clim. T                                               |
| 11:45                 | Lab 1/2 **    | Met. i Clim. P | Lab 1         | Electromag. T  | Lab 2                                                        |
| 12:45                 |               | Electromag. P  |               | Electromag. P  |                                                              |
|                       |               |                |               |                |                                                              |
| 15:00                 |               |                | Lab O1        | Lab O2         | Lab 7                                                        |
| 16:00                 |               |                |               |                |                                                              |
| 17:00                 |               |                |               |                | Lab 7                                                        |
| 18:00                 |               |                |               |                |                                                              |

\*\* Depenent de la setmana. A fixar pel coordinador

|                                                                                                        |            |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Laboratori d'Electromagnetisme<br>24 estudiants/grup<br>12 sessions, 2 hores/sessió<br>Laboratori A31L |            | Pràctiques de Met. i Clim. *<br>32 estudiants/grup<br>4 sessions, 2 hores/sessió<br>Aula ## |       | Laboratori d'Òptica<br>28 estudiants/grup<br>8 sessions, 3 hores/sessió<br>A31L |        |
| M1A (10 sessions)                                                                                      | Lab 1      | M1A                                                                                         | Lab 2 | M1A                                                                             | Lab O1 |
| M1A (2 sessions)                                                                                       | Lab 1/2 ** |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
| M1B (10 sessions)                                                                                      | Lab 2      | M1B                                                                                         | Lab 1 | M1B                                                                             | Lab O2 |
| M1B (2 sessions)                                                                                       | Lab 1/2 ** |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
| M1C (12 sessions)                                                                                      | Lab 7      |                                                                                             |       |                                                                                 |        |

\* A més, es farà una sortida de camp que es programarà d'acord amb les coordinadores una vegada començat el curs

| HORARI QUART SEMESTRE |               |                |               |                | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup M2               |               |                |               |                | Aula teoria i problemes A22G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS       | DIMARTS        | DIMECRES      | DIJOUS         | DIVENDRES                                                    |
| 8:30                  | Lab 3/4 **    | Met. i Clim. T | Lab 3         | Met. i Clim. T | Lab 4                                                        |
| 9:30                  |               | Met. i Clim. P |               | Òptica T       |                                                              |
| 10:45                 | Òptica P      | Òptica T       | Òptica T      | Òptica P       | Met. i Clim. T                                               |
| 11:45                 | MMF II T      | MMF II P       | MMF II T      | MMF II PT      | MMF II T                                                     |
| 12:45                 | Electromag. P | Electromag. T  | Electromag. T | Electromag. P  | Electromag. T                                                |
|                       |               |                |               |                |                                                              |
| 15:00                 | Lab O3        | Lab O4         |               |                | Lab 7                                                        |
| 16:00                 |               |                |               |                |                                                              |
| 17:00                 |               |                |               |                | Lab 7                                                        |
| 18:00                 |               |                |               |                |                                                              |

\*\* Depenent de la setmana. A fixar pel coordinador

|                                                                                                        |            |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Laboratori d'Electromagnetisme<br>24 estudiants/grup<br>12 sessions, 2 hores/sessió<br>Laboratori A31L |            | Pràctiques de Met. i Clim. *<br>32 estudiants/grup<br>4 sessions, 2 hores/sessió<br>Aula ## |       | Laboratori d'Òptica<br>28 estudiants/grup<br>8 sessions, 3 hores/sessió<br>A31L |        |
| M2A (10 sessions)                                                                                      | Lab 3      | M2A                                                                                         | Lab 4 | M2A                                                                             | Lab O3 |
| M2A (2 sessions)                                                                                       | Lab 3/4 ** |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
| M2B (10 sessions)                                                                                      | Lab 4      | M2B                                                                                         | Lab 3 | M2B                                                                             | Lab O4 |
| M2B (2 sessions)                                                                                       | Lab 3/4 ** |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
| M1C (12 sessions)                                                                                      | Lab 7      |                                                                                             |       |                                                                                 |        |

\* A més, es farà una sortida de camp que es programarà d'acord amb les coordinadores una vegada començat el curs

| HORARI QUART SEMESTRE |               |                |               |                | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| Grup T1               |               |                |               |                | Aula teoria i problemes A32G<br>Aula problemes tutelats A24M |
|                       | DILLUNS       | DIMARTS        | DIMECRES      | DIJOUS         | DIVENDRES                                                    |
| 10:45                 | Lab O5        |                |               | Lab O6         |                                                              |
| 11:45                 |               |                |               |                |                                                              |
| 12:45                 |               |                |               |                |                                                              |
|                       |               |                |               |                |                                                              |
| 15:00                 | Òptica P      | Òptica T       | Òptica P      | Òptica T       | Òptica T                                                     |
| 16:00                 | Electromag. T | Electromag. T  | Electromag. P | Electromag. T  | Electromag. P                                                |
| 17:00                 | MMF II T      | Met. i Clim. T | MMF II T      | Met. i Clim. T | Met. i Clim. T                                               |
| 18:00                 | Lab 5/6 **    | Met. i Clim. P | Lab 5         | Lab 6          | MMF II T                                                     |
| 19:00                 |               | MMF II P       |               |                | MMF II PT                                                    |

\*\* Depenent de la setmana. A fixar pel coordinador

|                                                                                                        |            |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Laboratori d'Electromagnetisme<br>24 estudiants/grup<br>12 sessions, 2 hores/sessió<br>Laboratori A31L |            | Pràctiques de Met. i Clim. *<br>32 estudiants/grup<br>4 sessions, 2 hores/sessió<br>Aula ## |       | Laboratori d'Òptica<br>28 estudiants/grup<br>8 sessions, 3 hores/sessió<br>A31L |        |
| T1A (10 sessions)                                                                                      | Lab 5      | T1A                                                                                         | Lab 6 | T1A                                                                             | Lab O5 |
| T1A (2 sessions)                                                                                       | Lab 5/6 ** |                                                                                             |       |                                                                                 |        |
| T1B (10 sessions)                                                                                      | Lab 6      | T1B                                                                                         | Lab 5 | T1B                                                                             | Lab O6 |
| T1B (2 sessions)                                                                                       | Lab 5/6 ** |                                                                                             |       |                                                                                 |        |

\* A més, es farà una sortida de camp que es programarà d'acord amb les coordinadores una vegada començat el curs

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE |                                  |         |                                  |                                  | PRIMAVERA 2022/23                |
|------------------------|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grup T1                |                                  |         |                                  |                                  | Aula A35G                        |
|                        | DILLUNS                          | DIMARTS | DIMECRES                         | DIJOUS                           | DIVENDRES                        |
| 15:00                  | Física Quàntica<br>T<br>(anglès) |         | Física Quàntica<br>T<br>(anglès) | Física Quàntica<br>P<br>(anglès) | Física Quàntica<br>T<br>(anglès) |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE   |                                             |                                  |                                             |                                             | PRIMAVERA 2022/23                           |
|--------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                                             |                                  |                                             |                                             |                                             |
| Grup T1                  |                                             |                                  |                                             |                                             | Aula A35G                                   |
|                          | DILLUNS                                     | DIMARTS                          | DIMECRES                                    | DIJOUS                                      | DIVENDRES                                   |
| 15:00                    |                                             |                                  |                                             |                                             |                                             |
| 16:00                    | Física dels Medis Continus<br>T<br>(anglès) |                                  | Física dels Medis Continus<br>T<br>(anglès) | Física dels Medis Continus<br>P<br>(anglès) | Física dels Medis Continus<br>T<br>(anglès) |
| 17:00                    | Física Computacional<br>P                   | Electrodinàmica<br>T<br>(anglès) | Electrodinàmica<br>T<br>(anglès)            | Electrodinàmica<br>T<br>(anglès)            | Electrodinàmica<br>P<br>(anglès)            |
| 18:00                    | Mecànica Teòrica<br>T                       | Mecànica Teòrica<br>T            | Física Computacional<br>T                   | Mecànica Teòrica<br>T                       | Física Computacional<br>T                   |
| 19:00                    |                                             |                                  | Mecànica Teòrica<br>P                       |                                             |                                             |

| Pràctiques de Física Computacional     |         |                 |                                 |        |           |
|----------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|--------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: Bruno Julià |         |                 | Aules d'informàtica A07I i A08I |        |           |
|                                        | DILLUNS | DIMARTS         | DIMECRES                        | DIJOUS | DIVENDRES |
| 11:45<br>a<br>13:45                    |         |                 |                                 |        |           |
| 15:00<br>a<br>17:00                    |         | C1<br>(30)      |                                 |        |           |
|                                        |         | C2<br>(reserva) |                                 |        |           |

| Laboratori de Física dels Medis Continus |                         |         |          |                 |           |
|------------------------------------------|-------------------------|---------|----------|-----------------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: David Reguera |                         |         |          | Laboratori A28L |           |
|                                          | DILLUNS                 | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS          | DIVENDRES |
| 11:45<br>a<br>13:45                      | A1<br>(20)<br>(reserva) |         |          | D1<br>(20)      |           |

| HORARI SISÈ SEMESTRE |                            |                            |          |                            | PRIMAVERA 2022/23          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|----------------------------|
| Grup M1              |                            |                            |          |                            | Aula A42G                  |
|                      | DILLUNS                    | DIMARTS                    | DIMECRES | DIJOUS                     | DIVENDRES                  |
| <b>09:30</b>         | Física<br>Estadística<br>T | Física<br>Estadística<br>P |          | Física<br>Estadística<br>T | Física<br>Estadística<br>T |

|                    |                    |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura        | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Física Estadística |                    |                       |

| HORARI SISÈ SEMESTRE |                            |                            |          |                            | PRIMAVERA 2022/23          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|----------------------------|
| Grup M2              |                            |                            |          |                            | Aula A34M                  |
|                      | DILLUNS                    | DIMARTS                    | DIMECRES | DIJOUS                     | DIVENDRES                  |
| <b>10:45</b>         | Física<br>Estadística<br>T | Física<br>Estadística<br>P |          | Física<br>Estadística<br>T | Física<br>Estadística<br>T |

|                    |                    |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura        | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Física Estadística |                    |                       |

| HORARI SISÈ SEMESTRE |                            |                            |                            |                            | PRIMAVERA 2022/23 |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Grup T1              |                            |                            |                            |                            | Aula A42G         |
|                      | DILLUNS                    | DIMARTS                    | DIMECRES                   | DIJOUS                     | DIVENDRES         |
| <b>15:00</b>         | Física<br>Estadística<br>T | Física<br>Estadística<br>P | Física<br>Estadística<br>T | Física<br>Estadística<br>T |                   |

|                    |                    |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura        | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Física Estadística |                    |                       |

| HORARI SISÈ SEMESTRE   |                                          |                          |                     |                          | PRIMAVERA 2022/23        |
|------------------------|------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA APLICADA |                                          |                          |                     |                          |                          |
| Grup M2                |                                          |                          |                     |                          | Aula A34M                |
|                        | DILLUNS                                  | DIMARTS                  | DIMECRES            | DIJOUS                   | DIVENDRES                |
| 08:30                  |                                          |                          |                     |                          |                          |
| 09:30                  | Física de Materials<br>P<br>(9 sessions) | Física de Materials<br>T |                     | Física de Materials<br>T | Física de Materials<br>T |
| 10:45                  |                                          |                          |                     |                          |                          |
| 11:45                  | Instrumentació<br>T                      | Instrumentació<br>T      | Instrumentació<br>T | Instrumentació<br>P      |                          |
| 12:45                  |                                          |                          | Instrumentació<br>P |                          |                          |

|                     |                    |                       |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura         | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Física de Materials |                    |                       |
| Instrumentació      |                    |                       |

| Laboratori de Física de Materials         |            |            |            |            |                 |
|-------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: Adolf Canillas |            |            |            |            | Laboratori N03L |
|                                           | DILLUNS    | DIMARTS    | DIMECRES   | DIJOUS     | DIVENDRES       |
| 15:00<br>a<br>17:00                       |            |            |            |            | E1<br>(10)      |
| 16:00<br>a<br>18:00                       | A2<br>(10) | B2<br>(10) | C2<br>(10) | D2<br>(10) |                 |

| Laboratori d'Instrumentació                   |            |                 |            |            |                 |
|-----------------------------------------------|------------|-----------------|------------|------------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: José Miguel Asensi |            |                 |            |            | Laboratori N03L |
|                                               | DILLUNS    | DIMARTS         | DIMECRES   | DIJOUS     | DIVENDRES       |
| 08:30<br>a<br>11:30                           |            |                 | C1<br>(10) |            |                 |
| 15:00<br>a<br>18:00                           | A2<br>(10) | B2<br>(reserva) | C2<br>(10) | D2<br>(10) |                 |

| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                               |                               |                               |                               | PRIMAVERA 2022/23      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Grup M1                                          |                               |                               |                               |                               | Aula A42G              |
|                                                  | DILLUNS                       | DIMARTS                       | DIMECRES                      | DIJOUS                        | DIVENDRES              |
| 08:30                                            | Mecànica Quàntica<br>T        | Mecànica Quàntica<br>P        |                               | Mecànica Quàntica<br>T        | Mecànica Quàntica<br>T |
| 09:30                                            |                               |                               |                               |                               |                        |
| 10:45                                            |                               |                               |                               |                               |                        |
| 11:45                                            | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T |                        |

|                          |                    |                       |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura              | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Astrofísica i Cosmologia |                    |                       |
| Mecànica Quàntica        |                    |                       |

| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                               |                               |                               |                               | PRIMAVERA 2022/23 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Grup T1                                          |                               |                               |                               |                               | Aula A42G         |
|                                                  | DILLUNS                       | DIMARTS                       | DIMECRES                      | DIJOUS                        | DIVENDRES         |
| 15:00                                            |                               |                               |                               |                               |                   |
| 16:00                                            | Mecànica Quàntica<br>T        | Mecànica Quàntica<br>T        | Mecànica Quàntica<br>P        | Mecànica Quàntica<br>T        |                   |
| 17:00                                            | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T | Astrofísica i Cosmologia<br>T |                   |

|                          |                    |                       |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura              | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Astrofísica i Cosmologia |                    |                       |
| Mecànica Quàntica        |                    |                       |



| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |                                                           |                            |                            |                            | PRIMAVERA 2022/23        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Grup M1                           |                                                           |                            |                            |                            | Aula A42G                |
|                                   | DILLUNS                                                   | DIMARTS                    | DIMECRES                   | DIJOUS                     | DIVENDRES                |
| 08:30                             |                                                           |                            |                            |                            |                          |
| 09:30                             |                                                           |                            | Història de la Física<br>T |                            |                          |
| 10:45                             | Relativitat General<br>P                                  | Relativitat General<br>T   | Història de la Física<br>T | Relativitat General<br>T   | Relativitat General<br>T |
| 12:45                             | Processament d'Imatge i Visió Artificial<br>T<br>(anglès) | Meteorologia Dinàmica<br>T |                            | Meteorologia Dinàmica<br>T |                          |

|                                          |                    |                       |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                              | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Història de la Física                    |                    |                       |
| Meteorologia Dinàmica                    |                    |                       |
| Processament d'Imatge i Visió Artificial |                    |                       |
| Relativitat General                      |                    |                       |

| Pràctiques de Processament d'Imatge i Visió Artificial |         |         |          |                          |                        |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|----------|--------------------------|------------------------|
| Coordinador de pràctiques: Artur Carnicer              |         |         |          | Aules d'informàtica A07I |                        |
|                                                        | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS                   | DIVENDRES              |
| 11:45<br>a<br>13:45                                    |         |         |          |                          | E1<br>(20)<br>(anglès) |
|                                                        |         |         |          |                          | E2<br>(20)<br>(anglès) |

| HORARI SISÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |  | PRIMAVERA 2022/23 |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| Pràctiques en Empresa             |  |                   |
| Coordinador: Atilà Herms          |  |                   |

| HORARI SETÈ SEMESTRE     |                                                 |                                                 |                                                 |                                                 | PRIMAVERA 2022/23 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |                                                 |                                                 |                                                 |                                                 |                   |
| Grup T1                  |                                                 |                                                 |                                                 |                                                 | Aula A45G         |
|                          | DILLUNS                                         | DIMARTS                                         | DIMECRES                                        | DIJOUS                                          | DIVENDRES         |
| 15:00                    | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T<br>(anglès) | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T<br>(anglès) | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>P<br>(anglès) | Fenòmens Col. i Trans. de Fase<br>T<br>(anglès) |                   |
| 16:00                    | Física Nuclear i de Partícules<br>T             | Física Nuclear i de Partícules<br>T             | Física Nuclear i de Partícules<br>T             | Física Nuclear i de Partícules<br>P             |                   |
| 17:00                    | Física de l'Estat Sòlid<br>T                    | Física de l'Estat Sòlid<br>T                    | Física de l'Estat Sòlid<br>P                    | Física de l'Estat Sòlid<br>T                    |                   |
| 18:00                    | Física Atòmica i Radiació<br>T                  | Física Atòmica i Radiació<br>T                  | Física Atòmica i Radiació<br>T                  | Física Atòmica i Radiació<br>P                  |                   |

|                                       |                    |                       |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                           | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Física de l'Estat Sòlid               |                    |                       |
| Fenòmens Col·lectius i Trans. de Fase |                    |                       |
| Física Atòmica i Radiació             |                    |                       |
| Física Nuclear i de Partícules        |                    |                       |

| Pràctiques de Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase                                |         |         |          |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|------------|------------|
| Coordinador de pràctiques: Eduard Vives                                                 |         |         |          |            | Aula A08I  |
|                                                                                         | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS     | DIVENDRES  |
| 11:45<br>a<br>13:45                                                                     |         |         |          | D1<br>(20) |            |
| 15:00<br>a<br>17:00                                                                     |         |         |          |            | E2<br>(20) |
| Cada grup assistirà a una sessió informativa inicial i farà quatre sessions pràctiques. |         |         |          |            |            |

| HORARI VUITÈ SEMESTRE |                         |                         |          |                         | PRIMAVERA 2022/23       |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Grup M1               |                         |                         |          |                         | Aula A45G               |
|                       | DILLUNS                 | DIMARTS                 | DIMECRES | DIJOUS                  | DIVENDRES               |
| 08:30                 | Electrònica Física<br>T | Electrònica Física<br>T |          | Electrònica Física<br>P | Electrònica Física<br>T |

|                    |                    |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura        | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Electrònica Física |                    |                       |

| HORARI VUITÈ SEMESTRE |                         |                         |          |                         | PRIMAVERA 2022/23       |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Grup M2               |                         |                         |          |                         | Aula A33M               |
|                       | DILLUNS                 | DIMARTS                 | DIMECRES | DIJOUS                  | DIVENDRES               |
| 11:45                 | Electrònica Física<br>T | Electrònica Física<br>T |          | Electrònica Física<br>P | Electrònica Física<br>T |

|                    |                    |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura        | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Electrònica Física |                    |                       |

| HORARI VUITÈ SEMESTRE |                                      |         |                                      |        | PRIMAVERA 2022/23                    |
|-----------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|
| Grup T1               |                                      |         |                                      |        | Aula A11G                            |
|                       | DILLUNS                              | DIMARTS | DIMECRES                             | DIJOUS | DIVENDRES                            |
| 15:00                 | Electrònica Física<br>(aula inversa) |         | Electrònica Física<br>(aula inversa) |        | Electrònica Física<br>(aula inversa) |
| 16:00                 |                                      |         |                                      |        | Electrònica Física<br>(aula inversa) |

|                        |                    |                       |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura            | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Electrònica Física (*) |                    |                       |

(\*) La modalitat “aula inversa” combina l'autoaprenentatge amb sessions presencials basades en metodologies actives, com ara discussió de qüestionaris i resolució de problemes, i el treball en equip. Es caracteritza també perquè redueix considerablement l'aprenentatge basat en classes magistrals.

| HORARI VUITÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA APLICADA |              |              |          |              | PRIMAVERA 2022/23 |
|-------------------------------------------------|--------------|--------------|----------|--------------|-------------------|
| Grup M1                                         |              |              |          |              | Aula A33M         |
|                                                 | DILLUNS      | DIMARTS      | DIMECRES | DIJOUS       | DIVENDRES         |
| 09:30                                           | Energia<br>T | Energia<br>T |          | Energia<br>P | Energia<br>T      |

|             |                    |                       |
|-------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Energia     |                    |                       |

| HORARI VUITÈ SEMESTRE<br>MENCIÓ FÍSICA FONAMENTAL |         |         |                                                     |        | PRIMAVERA 2022/23                                   |
|---------------------------------------------------|---------|---------|-----------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|
| Grup M1                                           |         |         |                                                     |        | Aula A45G                                           |
|                                                   | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES                                            | DIJOUS | DIVENDRES                                           |
| 11:45<br>a<br>13:45                               |         |         | Laboratori Física<br>Moderna<br>T - Grup L1<br>(50) |        |                                                     |
| 17:00<br>a<br>19:00                               |         |         |                                                     |        | Laboratori Física<br>Moderna<br>T - Grup L2<br>(50) |

|                              |                    |                       |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Assignatura                  | Professorat teoria | Professorat problemes |
| Laboratori de Física Moderna |                    |                       |

| Laboratori de Física Moderna                              |             |             |             |             |                 |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Coordinadors de pràctiques: Ferran Macià / Eugeni Graugés |             |             |             |             | Laboratori A41L |
|                                                           | DILLUNS     | DIMARTS     | DIMECRES    | DIJOUS      | DIVENDRES       |
| 08:30<br>a<br>11:30                                       |             | L3A<br>(20) | L1B<br>(20) | L3A<br>(20) |                 |
| 11:45<br>a<br>14:45                                       | L1A<br>(20) |             |             |             | L1A             |
| 15:00<br>a<br>18:00                                       |             | L2B<br>(20) |             | L2B         | L1B             |
| 17:00<br>a<br>20:00                                       | L2A<br>(20) |             | L2A         |             |                 |
| Cada grup fa dues sessions setmanals                      |             |             |             |             |                 |

| HORARI VUITÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |                                                            |                                                            |          |                                                            | PRIMAVERA 2022/23                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Grup M1                            |                                                            |                                                            |          |                                                            |                                                            |
|                                    | DILLUNS                                                    | DIMARTS                                                    | DIMECRES | DIJOUS                                                     | DIVENDRES                                                  |
| 09:30                              | Física d'Altes Energies i Acc.<br>T<br>(anglès)            | Física d'Altes Energies i Acc.<br>T<br>(anglès)            |          | Física d'Altes Energies i Acc.<br>P<br>(anglès)            | Física d'Altes Energies i Acc.<br>T<br>(anglès)            |
| 10:45                              | Mec. Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds<br>T       | Mec. Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds<br>T       |          | Mec. Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds<br>P       | Mec. Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds<br>T.      |
|                                    | Micro i Nanotecnologia<br>T<br>(anglès, català i castellà) | Micro i Nanotecnologia<br>T<br>(anglès, català i castellà) |          | Micro i Nanotecnologia<br>P<br>(anglès, català i castellà) | Micro i Nanotecnologia<br>T<br>(anglès, català i castellà) |
| 11:45                              | Magnetisme i Superconduc.<br>T                             | Magnetisme i Superconduc.<br>T                             |          | Magnetisme i Superconduc.<br>P                             | Magnetisme i Superconduc.<br>T                             |
| 12:45*                             | Física Mèdica<br>T<br>(anglès i català)                    | Física Mèdica<br>T<br>(anglès i català)                    |          | Física Mèdica<br>P<br>(anglès i català)                    | Física Mèdica<br>T<br>(anglès i català)                    |

|                                                     |                    |                       |                         |
|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Assignatura                                         | Professorat teoria | Professorat problemes | Aula teoria i problemes |
| Física d'Altes Energies i Acceleradors              |                    |                       | A45G                    |
| Física Mèdica                                       |                    |                       | A33M                    |
| Mecànica Quàntica de N-Cossos i Sistemes Ultrafreds |                    |                       | N06M                    |
| Micro i Nanotecnologia                              |                    |                       | A33M                    |
| Magnetisme i Superconductivitat                     |                    |                       | N06M                    |

\* Quatre dies (encara per determinar) al llarg de la primera meitat del quadrimestre la classe es farà de 13:00 a 13:50.

| HORARI VUITÈ SEMESTRE<br>OPTATIVES |                |                |                |                        | PRIMAVERA 2022/23 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|
| Grup T1                            |                |                |                |                        |                   |
|                                    | DILLUNS        | DIMARTS        | DIMECRES       | DIJOUS                 | DIVENDRES         |
| 15:00                              |                | Biofísica<br>P |                | Instrumentació Virtual |                   |
| 16:00                              | Biofísica<br>T | Biofísica<br>T | Biofísica<br>T | Instrumentació Virtual |                   |

|                        |                    |                       |                         |
|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Assignatura            | Professorat teoria | Professorat problemes | Aula teoria i problemes |
| Biofísica              |                    |                       | A11G                    |
| Instrumentació Virtual |                    |                       | A07I                    |

| Laboratori de Micro i Nanotecnologia     |         |         |                         |        |           |
|------------------------------------------|---------|---------|-------------------------|--------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: Enric Bertran |         |         | Diversos laboratoris(*) |        |           |
|                                          | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES                | DIJOUS | DIVENDRES |
| 09:30<br>a<br>11:30                      |         |         | C1<br>(10)              |        |           |

(\*) Laboratoris de la Sala Blanca, diferents laboratoris de la Facultat de Física, i Centres Científics i Tecnològics de la UB.

| Pràctiques de Física Mèdica                           |         |         |            |        |           |
|-------------------------------------------------------|---------|---------|------------|--------|-----------|
| Coordinador de pràctiques: José María Fernández Varea |         |         |            |        | A07I      |
|                                                       | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES   | DIJOUS | DIVENDRES |
| 11:45<br>a<br>13:45                                   |         |         | C2<br>(40) |        |           |

| HORARI OPTATIVES MINOR MATEMÀTIQUES                                                                     |                                |                                                      |          |                                                     | PRIMAVERA 2022/23               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA <span style="color: red;">APLICADA</span> / <span style="color: green;">FONAMENTAL</span> |                                |                                                      |          |                                                     |                                 |
| MATÍ                                                                                                    |                                |                                                      |          |                                                     |                                 |
|                                                                                                         | DILLUNS                        | DIMARTS                                              | DIMECRES | DIJOUS                                              | DIVENDRES                       |
| 09:00<br>a<br>10:00                                                                                     |                                | Topologia Global<br>de Corbes i<br>Superfícies<br>T  |          | Topologia Global<br>de Corbes i<br>Superfícies<br>T | Equacions<br>Diferencials<br>T  |
|                                                                                                         |                                |                                                      |          |                                                     | Topologia<br>T                  |
| 10:00<br>a<br>11:00                                                                                     |                                | Topologia Global<br>de Corbes i<br>Superfícies<br>LP |          | Topologia Global<br>de Corbes i<br>Superfícies<br>P | Equacions<br>Diferencials<br>LP |
|                                                                                                         |                                |                                                      |          |                                                     | Topologia<br>LP                 |
| 11:00<br>a<br>12:00                                                                                     | Equacions<br>Diferencials<br>T | Estadística<br>T                                     |          | Estadística<br>T                                    |                                 |
|                                                                                                         | Topologia<br>T                 |                                                      |          |                                                     |                                 |
| 12:00<br>a<br>13:00                                                                                     | Equacions<br>Diferencials<br>P | Estadística<br>P                                     |          | Estadística<br>LP                                   |                                 |
|                                                                                                         | Topologia<br>P                 |                                                      |          |                                                     |                                 |

Consulteu el web del grau de Matemàtiques per saber les aules i el funcionament de la docència.

| HORARI OPTATIVES MINOR MATEMÀTIQUES |                                                             |                                |          |                                 | PRIMAVERA 2022/23                                            |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| MENCIÓ FÍSICA APLICADA/FONAMENTAL   |                                                             |                                |          |                                 |                                                              |
| TARDA                               |                                                             |                                |          |                                 |                                                              |
|                                     | DILLUNS                                                     | DIMARTS                        | DIMECRES | DIJOUS                          | DIVENDRES                                                    |
| 15:00<br>a<br>16:00                 |                                                             | Equacions<br>Algebraiques<br>T |          | Equacions<br>Algebraiques<br>T  | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>T  |
|                                     |                                                             |                                |          |                                 | Estructures<br>Algebraiques<br>T                             |
| 16:00<br>a<br>17:00                 |                                                             | Equacions<br>Algebraiques<br>P |          | Equacions<br>Algebraiques<br>LP | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>LP |
|                                     |                                                             |                                |          |                                 | Estructures<br>Algebraiques<br>LP                            |
| 17:00<br>a<br>18:00                 | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>T | Probabilitats<br>T             |          | Probabilitats<br>T              |                                                              |
|                                     | Estructures<br>Algebraiques<br>T                            |                                |          |                                 |                                                              |
| 18:00<br>a<br>19:00                 | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>P | Probabilitats<br>P             |          | Probabilitats<br>LP             |                                                              |
|                                     | Estructures<br>Algebraiques<br>P                            |                                |          |                                 |                                                              |

Consulteu el web del grau de Matemàtiques per saber les aules i el funcionament de la docència.

## Horaris de les assignatures del Minor de Matemàtiques

### MATÍ

|       | DILLUNS   | DIMARTS      | DIMECRES | DIJOUS    | DIVENDRES  |
|-------|-----------|--------------|----------|-----------|------------|
| 9-10  |           | TGGS<br>T:M1 |          | TGGS<br>T | EQDI<br>T  |
| 10-11 |           | TGGS<br>P    |          | TGGS<br>P | EQDI<br>LP |
| 11-12 | EQDI<br>T | ESTA<br>T    |          | ESTA<br>T |            |
| 12-13 | EQDI<br>P | ESTA<br>P    |          | ESTA<br>P |            |

|       |           |  |  |  |            |
|-------|-----------|--|--|--|------------|
| 9-10  |           |  |  |  | TOPO<br>T  |
| 10-11 |           |  |  |  | TOPO<br>LP |
| 11-12 | TOPO<br>T |  |  |  |            |
| 12-13 | TOPO<br>P |  |  |  |            |

### TARDA

|       | DILLUNS   | DIMARTS   | DIMECRES | DIJOUS     | DIVENDRES |
|-------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|
| 15-16 |           | EQAL<br>T |          | EQAL<br>T  | GDCS<br>T |
| 16-17 |           | EQAL<br>P |          | EQAL<br>LP | GDCS<br>P |
| 17-18 | GDCS<br>T | PROB<br>T |          | PROB<br>T  |           |
| 18-19 | GDCS<br>P | PROB<br>P |          | PROB<br>LP |           |



|       |           |  |  |  |            |
|-------|-----------|--|--|--|------------|
| 15-16 |           |  |  |  | ESAL<br>T  |
| 16-17 |           |  |  |  | ESAL<br>LP |
| 17-18 | ESAL<br>T |  |  |  |            |
| 18-19 | ESAL<br>P |  |  |  |            |

EQAL: Equacions Algebraiques

ESTA: Estadística

ESAL: Estructures Algebraiques

GDCS: Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies

EQDI: Equacions Diferencials

MNU1: Mètodes Numèrics I

PROB: Probabilitats

TOPO: Topologia

TGGS: Topologia i Geometria Global de Superfícies



GUIA DE LA DOBLE TITULACIÓ  
EN FÍSICA I MATEMÀTIQUES





## 4 DOBLE TITULACIÓ EN FÍSICA I MATEMÀTIQUES

### 4.1 EL PLA D'ESTUDIS

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipus                                    | Grau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Duració mínima                           | Cinc anys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objectius                                | <p><b>Grau de Física:</b></p> <p>Adquirir coneixements fonamentals sobre els fenòmens físics i teòrics, i les lleis que els regeixen o els models que els expliquen.</p> <p>Saber formular les relacions funcionals i quantitatives de la física en llenguatge matemàtic i utilitzar-les en la resolució de problemes.</p> <p>Utilitzar el mètode experimental com a mitjà per desenvolupar el coneixement científic i validar teories i models físics.</p> <p>Obtenir els coneixements de física necessaris per accedir a estudis de postgrau i al món laboral, incloent-hi la docència.</p> |
|                                          | <p><b>Grau de Matemàtiques:</b></p> <p>Adquirir una formació general i equilibrada dels diferents camps de les matemàtiques, la natura, els mètodes i les finalitats més rellevants, i estar preparats tant per treballar en algunes de les professions associades al grau com per cursar estudis superiors.</p> <p>Desenvolupar les capacitats d'anàlisi, d'abstracció, d'intuïció i de pensament lògic, com també la capacitat de reconèixer la presència de les matemàtiques en fenòmens naturals, científics, tecnològics i socials.</p>                                                  |
| Continguts                               | Física, matemàtiques, mètodes matemàtics, astronomia i meteorologia, física clàssica, física moderna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                          | Matemàtiques, informàtica, geometria afí, euclidiana i projectiva, estructures i equacions algebraïques, grafs, càlcul de diverses variables, topologia i geometria diferencial, probabilitats i estadística, anàlisi, mètodes numèrics, models matemàtics i equacions diferencials                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Crèdits acadèmics                        | 330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipus de títol                           | Homologat BOE núm. 225 de 19/09/2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Correspondència amb titulacions antigues | Física i Matemàtiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 4.1.1 Itinerari d'estudis simultanis

---

Sempre hi ha hagut alumnes de batxillerat que, a l'hora de decidir els estudis universitaris que volien fer, dubtaven entre les ciències físiques i les ciències matemàtiques a causa de la proximitat de continguts i de mètodes entre els dos ensenyaments.

Per aquest motiu, i aprofitant la posada en marxa de les noves titulacions de grau, les facultats de Física i de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona es van posar d'acord per oferir un itinerari formatiu atractiu per a aquests estudiants.

Així, a partir del curs 2009-2010, qui estigui interessat en les dues disciplines pot accedir a l'itinerari d'estudis simultanis dels graus de Física i de Matemàtiques.

Les característiques principals d'aquest itinerari són les següents:

- Cursant un mínim de 330 crèdits s'obtenen dos graus: el grau de Física i el grau de Matemàtiques. Per separat, caldria fer 480 crèdits.
- Els estudis es programen en cinc cursos, més el temps necessari per fer el Treball de Fi de Grau de Matemàtiques (18 crèdits) i el Treball de Fi de Grau de Física (6 crèdits). Cada curs cal fer 66 crèdits.
- Els 330 crèdits corresponen a assignatures pròpies dels dos graus simples, distribuïts així:
  - 150 crèdits corresponen a 22 assignatures del grau de Física.
  - 144 crèdits corresponen a 23 assignatures del grau de Matemàtiques.
  - 12 crèdits (ampliables a 18) són optatius, a triar entre assignatures dels dos graus simples.
  - 24 crèdits corresponen als Treballs Fi de Grau dels dos ensenyaments.

Vegeu l'apartat 4.1.2 Itinerari des del curs 2020-21.

- L'alumnat d'aquest itinerari simultani ha de compatibilitzar les organitzacions acadèmiques de les dues facultats: calendaris lleugerament diferents, programació per separat de les proves d'avaluació, tutories pròpies de cada grau i, especialment, els horaris de docència.
- Les hores de docència estan repartides entre les dues facultats:
  - Les assignatures pròpies del grau de Matemàtiques tenen la docència als matins a la Facultat de Matemàtiques i Informàtica.
  - Les assignatures pròpies del grau de Física tenen la docència a les tardes, a la Facultat de Física.
- En cada facultat s'obtindrà un dels graus. Les assignatures que no s'hagin cursat d'un grau seran reconegudes a partir de les que s'han fet a l'altre (vegeu la taula de reconeixement).

**MOLT IMPORTANT!** A partir del curs 2021-22 la gestió administrativa i l'atenció a l'alumnat serà gestionada per la **Facultat de Matemàtiques i Informàtica**, centre coordinador de la doble titulació.

Mes informació:

- Informació general de l'itinerari: <https://mat.ub.edu/graumatesfisica/>

- Informació de matrícula: <https://mat.ub.edu/secretaria/tramits-destudis-de-grau/matricula/>

Es recomana consultar les guies separades dels dos ensenyaments per obtenir informació addicional a la que s'ofereix aquí.

La [Normativa reguladora de les dobles titulacions](#) va ser aprovada per Comissió Acadèmica de Consell de Govern de 21 de maig de 2019.

## 4.1.2 Assignatures dels plans d'estudis

### ITINERARI A PARTIR DEL CURS 2020-21

| 1r curs                          |                                                 |          |           |       |                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------|-----------|-------|--------------------------------|
| Codi                             | Assignatures                                    | Semestre | ECTS      | TIPUS | Codi matèria (crèdits matèria) |
| 360134                           | Matrius i Vectors (Mat)                         | 1r       | 6         | FB    | 210084 (36)                    |
| 360136                           | Introducció al Càlcul Diferencial (Mat)         | 1r       | 6         | FB    | 210084 (36)                    |
| 360138                           | Llenguatge i Raonament Matemàtic (Mat)          | 1r       | 6         | FB    | 210084 (36)                    |
| 360137                           | Introducció al Càlcul Integral (Mat)            | 1r       | 6         | FB    | 210084 (36)                    |
| 360563                           | Fonaments de Mecànica (Fís)                     | 1r       | 6         | FB    | 210266 (24)                    |
|                                  |                                                 |          |           |       |                                |
| 360135                           | Àlgebra Lineal (Mat)                            | 2n       | 6         | FB    | 210084 (36)                    |
| 360144                           | Càlcul Diferencial en Diverses Variables (Mat)  | 2n       | 6         | OB    | 210087 (12)                    |
| 360564                           | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica (Fís)  | 2n       | 6         | FB    | 210266 (24)                    |
| 360565                           | Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica (Fís)    | 2n       | 6         | FB    | 210266 (24)                    |
| 360566                           | Fonaments de Laboratori (Fís)                   | 2n       | 6         | FB    | 210266 (24)                    |
| 360571                           | Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial (Fís) | 2n       | 6         | FB    | 210268 (24)                    |
| <b>TOTAL DE CRÈDITS PER CURS</b> |                                                 |          | <b>66</b> |       |                                |

| 2n curs                          |                                             |          |           |       |                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------|----------|-----------|-------|--------------------------------|
| Codi                             | Assignatures                                | Semestre | ECTS      | TIPUS | Codi matèria (crèdits matèria) |
| 360141                           | Programació Científica (Mat)                | 1r       | 6         | FB    | 210085 (12)                    |
| 360145                           | Càlcul Integral en Diverses Variables (Mat) | 1r       | 6         | OB    | 210087 (12)                    |
| 360148                           | Estructures Algebraïques (Mat)              | 1r       | 6         | OB    | 210089 (12)                    |
| 360151                           | Geometria Lineal (Mat)                      | 1r       | 6         | OB    | 210091 (12)                    |
| 360153                           | Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics (Mat) | 1r       | 6         | OB    | 210092 (12)                    |
| 360155                           | Topologia (Mat)                             | 1r       | 6         | OB    | 210093 (18)                    |
|                                  |                                             |          |           |       |                                |
| 360152                           | Geometria Projectiva (Mat)                  | 2n       | 6         | OB    | 210091 (12)                    |
| 360573                           | Mecànica (Fís)                              | 2n       | 9         | OB    | 210270 (36)                    |
| 360574                           | Termodinàmica (Fís)                         | 2n       | 9         | OB    | 210270 (36)                    |
| 360583                           | Astronomia (Fís)                            | 2n       | 6         | OB    | 210273 (12)                    |
| <b>TOTAL DE CRÈDITS PER CURS</b> |                                             |          | <b>66</b> |       |                                |

| 3r curs                          |                                                     |          |           |       |                                |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|-----------|-------|--------------------------------|
| Codi                             | Assignatures                                        | Semestre | ECTS      | TIPUS | Codi matèria (crèdits matèria) |
| 360156                           | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies (Mat) | 1r       | 6         | OB    | 210093 (18)                    |
| 360158                           | Anàlisi Matemàtica (Mat)                            | 1r       | 6         | OB    | 210095 (12)                    |
| 360162                           | Probabilitats (Mat)                                 | 1r       | 6         | OB    | 210098 (12)                    |
| 360575                           | Electromagnetisme (Fís)                             | 1r       | 9         | OB    | 210270 (36)                    |
| 360576                           | Òptica (Fís)                                        | 1r       | 9         | OB    | 210270 (36)                    |
|                                  |                                                     |          |           |       |                                |
| 360159                           | Anàlisi Complexa (Mat)                              | 2n       | 6         | OB    | 210095 (12)                    |
| 360163                           | Estadística (Mat)                                   | 2n       | 6         | OB    | 210098 (12)                    |
| 360578                           | Mètodes Matemàtics per a la Física II (Fís)         | 2n       | 6         | OB    | 210271 (12)                    |
| 360584                           | Meteorologia i Climatologia (Fís)                   | 2n       | 6         | OB    | 210273 (12)                    |
| 360587                           | Física dels Medis Continus (Fís)                    | 2n       | 6         | OTM   | 210279 (24)                    |
| <b>TOTAL DE CRÈDITS PER CURS</b> |                                                     |          | <b>66</b> |       |                                |



| 4t curs                          |                                                   |          |           |       |                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------|-----------|-------|--------------------------------|
| Codi                             | Assignatures                                      | Semestre | ECTS      | TIPUS | Codi matèria (crèdits matèria) |
| 360146                           | Mètodes Numèrics I (Mat)                          | 1r       | 6         | OB    | 210088 (12)                    |
| 360149                           | Equacions Algebraïques (Mat)                      | 1r       | 6         | OB    | 210089 (12)                    |
| 360150                           | Grafs (Mat)                                       | 1r       | 6         | OB    | 210090 (6)                     |
| 360579                           | Física Quàntica (Fís)                             | 1r       | 6         | OB    | 210272 (24)                    |
| 360596                           | Mecànica Teòrica (Fís)                            | 1r       | 6         | OTM   | 210279 (24)                    |
| 360597                           | Electrodinàmica (Fís)                             | 1r       | 6         | OTM   | 210279 (24)                    |
|                                  |                                                   |          |           |       |                                |
| 360154                           | Equacions Diferencials (Mat)                      | 2n       | 6         | OB    | 210092 (12)                    |
| 360157                           | Topologia i Geometria Global de Superfícies (Mat) | 2n       | 6         | OB    | 210093 (18)                    |
| 360161                           | Història de les Matemàtiques (Mat)                | 2n       | 6         | OB    | 210097 (6)                     |
| 360580                           | Física Estadística (Fís)                          | 2n       | 6         | OB    | 210272 (24)                    |
| 360600                           | Mecànica Quàntica (Fís)                           | 2n       | 6         | OTM   | 210280 (36)                    |
| <b>TOTAL DE CRÈDITS PER CURS</b> |                                                   |          | <b>66</b> |       |                                |

| 5è curs                          |                                      |          |           |       |                                |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|-------|--------------------------------|
| Codi                             | Assignatures                         | Semestre | ECTS      | TIPUS | Codi matèria (crèdits matèria) |
| 360581                           | Física de l'Estat Sòlid (Fís)        | 1r       | 6         | OB    | 210272 (24)                    |
| 360589                           | Astrofísica i Cosmologia (Fís)       | 1r       | 6         | OTM   | 210280 (36)                    |
| 360601                           | Física Atòmica i Radiació (Fís)      | 1r       | 6         | OTM   | 210280 (36)                    |
| 360602                           | Física Nuclear i de Partícules (Fís) | 1r       | 6         | OTM   | 210280 (36)                    |
|                                  |                                      |          |           |       |                                |
| 360582                           | Electrònica Física (Fís)             | 2n       | 6         | OB    | 210272 (24)                    |
| 360621                           | (*) Treball de Fi de Grau (Fís)      | 2n       | 6         | TR: 6 | 210274 (6)                     |
| 363031                           | (*) Treball de Fi de Grau (Mat)      | 2n       | 18        | TR:18 | 210302 (18)                    |
|                                  | Optativa del grau de Física          | 1r/2n    | 6         | OT    |                                |
|                                  | Optativa del grau de Matemàtiques    | 1r/2n    | 6         | OT    |                                |
| <b>TOTAL DE CRÈDITS PER CURS</b> |                                      |          | <b>66</b> |       |                                |

(\*) L'estudiant s'ha de matricular del TFG de cadascun dels dos graus, atès que aquesta assignatura no es pot reconèixer.

## CRÈDITS OPTATIUS EN LA DOBLE TITULACIÓ A PARTIR DEL CURS 2020/21

| GRAU DE FÍSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GRAU DE MATEMÀTIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nombre de crèdits optatius totals que ha de superar l'estudiant: <b>90 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es cursen 48 crèdits.</li> <li>• Es reconeixen 42 crèdits.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Nombre de crèdits optatius totals que ha de superar l'estudiant: <b>42 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es cursen 6 crèdits.</li> <li>• Es reconeixen 36 crèdits.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Forma d'assolir els crèdits optatius vinculats a l'obtenció del títol del <b>grau de Física, menció de Física Fonamental i mínor en Matemàtiques</b>:</p> <p>Nombre de crèdits optatius «obligats» de la menció: <b>60 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>A superar</u> els 42 crèdits optatius obligatoris de la menció de Física Fonamental (OTM) amb les assignatures indicades a l'itinerari doble.</li> <li>• <u>A reconèixer</u> 18 crèdits optatius (OT) de la menció de Física Fonamental (OTM) indicats en la «Taula de reconeixement doble titulació – Física».</li> </ul> <p>Nombre de crèdits optatius de la menció: <b>30 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>A superar</u> 6 crèdits optatius (OT) del grau de Física.</li> <li>• <u>A reconèixer</u> 24 crèdits optatius corresponents a 4 assignatures de la matèria Elements de Matemàtiques, d'acord amb la «Taula de reconeixement doble titulació – Física».</li> <li>• De 0 a 6 crèdits de reconeixement acadèmic.</li> </ul> | <p>Forma d'assolir els crèdits optatius vinculats a l'obtenció del títol del <b>grau de Matemàtiques, menció de Física</b>:</p> <p>Nombre de crèdits optatius de la menció: <b>30 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es reconeixen 30 crèdits optatius de la menció de Física.</li> </ul> <p>Nombre de crèdits optatius vinculats al grau: <b>12 crèdits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'estudiant ha de superar 6 crèdits optatius del grau de Matemàtiques o ha de superar 6 crèdits de la matèria 210304 Elements de Física d'entre l'oferta de les assignatures optatives següents:<br/>360587 Física dels Medis Continus<br/>360594 Física Computacional<br/>360607 Relativitat General<br/>360618 Teoria de la Informació Clàssica i Quàntica<br/>360619 Meteorologia Dinàmica</li> <li>• Es reconeixen 6 crèdits optatius de la matèria 210304 Elements de Física.</li> <li>• De 0 a 6 crèdits de reconeixement acadèmic.</li> </ul> |

TAULA DE RECONeixEMENT DE LA DOBLE TITULACIó A PARTIR DEL CURS 2020-21

| TAULA DE RECONeixEMENT DOBLE TITULACIó - FÍSICA              |                                               |      |       |        |                                               |       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|-------|--------|-----------------------------------------------|-------|
| Codi                                                         | Assignatures                                  | Grau | Tipus | Codi   | Assignatures                                  | Tipus |
| 360135                                                       | Àlgebra Lineal                                | MAT  | FB    | 360568 | Àlgebra Lineal i Geometria                    | FB    |
| 360159                                                       | Anàlisi Complexa                              | MAT  | OB    | 360577 | Mètodes Matemàtics per a la Física I          | OB    |
| 360136                                                       | Introducció al Càlcul Diferencial             | MAT  | FB    | 360569 | Càlcul d'una Variable                         | FB    |
| 360137                                                       | Introducció al Càlcul Integral                | MAT  | FB    |        |                                               |       |
| 360138                                                       | Llenguatge i Raonament Matemàtic              | MAT  | FB    | 360567 | Química                                       | FB    |
| 360141                                                       | Programació Científica                        | MAT  | FB    | 360572 | Informàtica                                   | FB    |
| 360144                                                       | Càlcul Diferencial en Diverses Variables      | MAT  | OB    | 360570 | Càlcul de Diverses Variables                  | FB    |
| 360145                                                       | Càlcul Integral en Diverses Variables         | MAT  | OB    | 360594 | Física Computacional                          | FB    |
| 360146                                                       | Mètodes Numèrics I                            | MAT  | OB    | 360591 | Laboratori de Física Moderna                  | OTM   |
| 360162                                                       | Probabilitats                                 | MAT  | OB    | 360591 | Laboratori de Física Moderna                  | OTM   |
| 360163                                                       | Estadística                                   | MAT  | OB    | 360603 | Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase    | OTM   |
| 360138                                                       | Llenguatge i Raonament Matemàtic              | MAT  | FB    | 360567 | Química                                       | FB    |
| 360141                                                       | Programació Científica                        | MAT  | FB    | 360572 | Informàtica                                   | FB    |
| 360145                                                       | Càlcul Integral en Diverses Variables         | MAT  | OB    | 360594 | Física Computacional                          | OTM   |
| 360146                                                       | Mètodes Numèrics I                            | MAT  | OB    | 360591 | Laboratori de Física Moderna                  | OTM   |
| 360162                                                       | Probabilitats                                 | MAT  | OB    | 360603 | Fenòmens Col·lectius i Transicions de Fase    | OTM   |
| 360163                                                       | Estadística                                   | MAT  | OB    |        |                                               |       |
| 360141                                                       | Programació Científica                        | MAT  | FB    | 360572 | Informàtica                                   | FB    |
| 360144                                                       | Càlcul Diferencial en Diverses Variables      | MAT  | FB    | 360570 | Càlcul de Diverses Variables                  | FB    |
| 360145                                                       | Càlcul Integral en Diverses Variables         | MAT  | FB    |        |                                               |       |
| Assignatures de la matèria optativa Elements de Matemàtiques |                                               |      |       |        |                                               |       |
| 360148                                                       | Estructures Algebraiques                      | MAT  | OT    | 360148 | Estructures Algebraiques                      | OT    |
| 360156                                                       | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies | MAT  | OT    | 360156 | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies | OT    |
| 360155                                                       | Topologia                                     | MAT  | OT    | 360155 | Topologia                                     | OT    |
| 360157                                                       | Topologia i Geometria Global de Superfícies   | MAT  | OT    | 360157 | Topologia i Geometria Global de Superfícies   | OT    |

Aquesta taula de reconeixement és efectiva per a l'alumnat que ingressa en la doble titulació a partir del curs 2020-21.

## 4.2 CALENDARIS DELS ENSENYAMENTS

---

Calendari acadèmic:

Facultat de Física: consulteu les pàgines 26, 27 i 28 d'aquesta guia.

Facultat de Matemàtiques i Informàtica: consulteu la pàgina web <https://mat.ub.edu/>.

## 4.3 PROGRAMACIÓ

---

Les assignatures pròpies de Matemàtiques tenen la docència a la Facultat de Matemàtiques i Informàtica, durant els matins. Cada assignatura té 4 h setmanals de classe. Les assignatures pròpies de Física tenen la docència a la Facultat de Física a les tardes, llevat de Fonaments de Mecànica. Aquestes assignatures tenen generalment 4 o 5 h setmanals de classe i algunes inclouen pràctiques de laboratori.

La docència de cada assignatura és compartida amb alumnes d'alguna de les dues titulacions de graus i amb alumnes d'altres itineraris d'estudis simultanis. L'alumnat de l'itinerari doble de Física i Matemàtiques té grups específics de pràctiques de laboratori.

Als horaris de les taules següents hi consten els noms de les assignatures, els tipus de classe (teoria, problemes, teoria/problemes, laboratori de problemes, laboratori d'ordinador i problemes tutelats), així com el nom del subgrup, si cal.

### 4.3.1 Les proves d'avaluació

---

La manera com s'avalua cada assignatura consta en el seu pla docent, el qual es fa públic abans de la matriculació. A més, el professor o la professora responsable farà les precisions oportunes durant els primers dies de classe.

D'altra banda, cadascun dels dos graus té el seu sistema general d'avaluació, acordat pels òrgans del seu centre. Així, en les assignatures de Matemàtiques es programen, a més de les proves d'avaluació finals, dos períodes per fer exàmens parcials. Respecte a les reavaluacions, a Matemàtiques es fan totes en finalitzar el semestre corresponent, mentre que a Física les del semestre de tardor es fan al juny-juliol i les del semestre de primavera es fan al setembre. També els terminis per acollir-se a l'avaluació única poden ser diferents en cada ensenyament.

Es recomana mirar les guies separades dels dos ensenyaments per obtenir informació addicional a la que s'ofereix aquí.

### 4.3.2 Dates reservades per a l'avaluació d'assignatures

| PRIMER CURS |                                           |          |         |           |             |
|-------------|-------------------------------------------|----------|---------|-----------|-------------|
| Codi        | Assignatura                               | Semestre | Crèdits | Avaluació | Reavaluació |
| 360137      | Introducció al Càlcul Integral            | 1r       | 6       | 19 gen    | 2-febr      |
| 360134      | Matrius i Vectors                         | 1r       | 6       | 11 gen    | 27 gen      |
| 360136      | Introducció al Càlcul Diferencial         | 1r       | 6       | 18 gen    | 1-febr      |
| 360138      | Llenguatge i Raonament Matemàtic          | 1r       | 6       | 16 gen    | 30 gen      |
| 360563      | Fonaments de Mecànica                     | 1r       | 6       | 23 gen    | 4-jul       |
| 360135      | Àlgebra Lineal                            | 2n       | 6       | 5-juny    | 23-juny     |
| 360144      | Càlcul Diferencial en Diverses Variables  | 2n       | 6       | 7-juny    | 26-juny     |
| 360564      | Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica  | 2n       | 6       | 29-juny   | 1 set       |
| 360565      | Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica    | 2n       | 6       | 16-juny   | 6 set       |
| 360566      | Fonaments de Laboratori                   | 2n       | 6       | 20-juny   | 4 set       |
| 360571      | Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial | 2n       | 6       | 12-juny   | 7 set       |

| SEGON CURS |                                       |          |         |           |            |
|------------|---------------------------------------|----------|---------|-----------|------------|
| Codi       | Assignatura                           | Semestre | Crèdits | Avaluació | Revaluació |
| 360153     | Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics | 1r       | 6       | 13 gen    | 31 gen     |
| 360151     | Geometria Lineal                      | 1r       | 6       | 17 gen    | 1-febr     |
| 360145     | Càlcul Integral en Diverses Variables | 1r       | 6       | 11 gen    | 27 gen     |
| 360141     | Programació Científica                | 1r       | 6       | 23 gen    | 3-febr     |
| 360155     | Topologia                             | 1r       | 6       | 9 gen     | 26 gen     |
| 360148     | Estructures Algebraiques              | 1r       | 6       | 19 gen    | 2-febr     |
| 360573     | Mecànica                              | 2n       | 9       | 20-juny   | 6 set      |
| 360574     | Termodinàmica                         | 2n       | 9       | 15-juny   | 4 set      |
| 360583     | Astronomia                            | 2n       | 6       | 2-juny    | 1 set      |
| 360152     | Geometria Projectiva                  | 2n       | 6       | 8-juny    | 27-juny    |

| TERCER CURS |                                               |          |         |           |               |
|-------------|-----------------------------------------------|----------|---------|-----------|---------------|
| Codi        | Assignatura                                   | Semestre | Crèdits | Avaluació | Revaluació    |
| 360158      | Anàlisi Matemàtica                            | 1r       | 6       | 11 gen    | 31 gen        |
| 360156      | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies | 1r       | 6       | 16 gen    | 1-febr        |
| 360162      | Probabilitats                                 | 1r       | 6       | 20 gen    | 2-febr        |
| 360576      | Òptica                                        | 1r       | 9       | 25 gen    | 1-juny        |
| 360575      | Electromagnetisme                             | 1r       | 9       | 17 gen    | 23-juny       |
| 360159      | Anàlisi Complexa                              | 2n       | 6       | 5-juny    | 27-juny       |
| 360163      | Estadística                                   | 2n       | 6       | 9-juny    | 28-juny       |
| 360578      | Mètodes Matemàtics per la Física II           | 2n       | 6       | 13-juny   | 4 set         |
| 360584      | Meteorologia i Climatologia                   | 2n       | 6       | 19-juny   | 1 set (tarda) |
| 360587      | Física dels Medis Continus                    | 2n       | 6       | 6-juny    | 1 set (matí)  |

| QUART CURS |                                               |          |         |           |             |
|------------|-----------------------------------------------|----------|---------|-----------|-------------|
| Codi       | Assignatura                                   | Semestre | Crèdits | Avaluació | Reavaluació |
| 360156     | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies | 1r       | 6       | 16 gen    | 1-febr      |
| 360146     | Mètodes Numèrics I                            | 1r       | 6       | 10 gen    | 27 gen      |
| 360149     | Equacions Algebraiques                        | 1r       | 6       | 18 gen    | 3-febr      |
| 360579     | Física Quàntica                               | 1r       | 6       | 23 gen    | 14-juny     |
| 360596     | Mecànica Teòrica                              | 1r       | 6       | 13 gen    | 21-juny     |
| 360161     | Història de les Matemàtiques                  | 2n       | 6       | 2-juny    | 22-juny     |
| 360154     | Equacions Diferencials                        | 2n       | 6       | 7-juny    | 26-juny     |
| 360589     | Astrofísica i Cosmologia                      | 2n       | 6       | 27-juny   | 6 set       |
| 360600     | Mecànica Quàntica                             | 2n       | 6       | 16-juny   | 5 set       |
| 360580     | Física Estadística                            | 2n       | 6       | 19-juny   | 1 set       |

| CINQUÈ CURS |                                             |          |         |           |             |
|-------------|---------------------------------------------|----------|---------|-----------|-------------|
| Codi        | Assignatura                                 | Semestre | Crèdits | Avaluació | Reavaluació |
| 360581      | Física de l'Estat Sòlid                     | 1r       | 6       | 20 gen    | 26-juny     |
| 360602      | Física Nuclear i de Partícules              | 1r       | 6       | 17 gen    | 15-juny     |
| 360601      | Física Atòmica i Radiació                   | 1r       | 6       | 26 gen    | 9-juny      |
| 360597      | Electrodinàmica                             | 1r       | 6       | 9 gen     | 29-juny     |
|             | (*) Opcionalitat                            | 1r       | 6       |           |             |
| 360152      | Geometria Projectiva                        | 2n       | 6       | 8-juny    | 27-juny     |
| 360157      | Topologia i Geometria Global de Superfícies | 2n       | 6       | 15-juny   | 30-juny     |
| 360582      | Electrònica Física                          | 2n       | 6       | 12-juny   | 1 set       |
|             | (*) Opcionalitat                            | 2n       | 6       |           |             |

### 4.3.3 Horaris de tardor

#### HORARI CURS 1. PRIMER SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica)**

|       | DILLUNS                          | DIMARTS                             | DIMECRES           | DIJOUS                               | DIVENDRES                         |
|-------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 9-10  |                                  | Llenguatge i Raonament Matemàtic P  |                    | Llenguatge i Raonament Matemàtic LP  | Introducció al Càlcul Integral T  |
| 10-11 |                                  | Llenguatge i Raonament Matemàtic T  | Màtrix i Vectors T | Llenguatge i Raonament Matemàtic T   | Introducció al Càlcul Integral LP |
| 11-12 |                                  | Introducció al Càlcul Diferencial T | Màtrix i Vectors P | Introducció al Càlcul Diferencial P  | Màtrix i Vectors T                |
| 12-13 | Introducció al Càlcul Integral T | Introducció al Càlcul Diferencial T |                    | Introducció al Càlcul Diferencial LP | Màtrix i Vectors LP               |
| 13-14 | Introducció al Càlcul Integral P |                                     |                    |                                      |                                   |

- TARDA (Facultat de Física):**

|             | Dilluns                 | Dimarts | Dimecres                 | Dijous | Divendres               |
|-------------|-------------------------|---------|--------------------------|--------|-------------------------|
| 16:00–17:00 | Fonaments de Mecànica T |         | Fonaments de Mecànica T  |        | Fonaments de Mecànica T |
| 17:00–18:00 | Fonaments de Mecànica P |         | Fonaments de Mecànica PT |        |                         |



## HORARI CURS 2. TERCER SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS | DIMARTS                        | DIMECRES | DIJOUS                        | DIVENDRES |
|-------|---------|--------------------------------|----------|-------------------------------|-----------|
| 9-10  |         | Geometria Lineal<br>T          |          | Geometria Lineal<br>T         |           |
| 10-11 |         | Geometria Lineal<br>P          |          | Geometria Lineal<br>LP        |           |
| 11-12 |         | Estructures Algebraiques<br>T  |          | Estructures Algebraiques<br>T |           |
| 12-13 |         | Estructures Algebraiques<br>LP |          | Estructures Algebraiques<br>P |           |

- TARDA (Facultat de Matemàtiques):**

|       | DILLUNS                                    | DIMARTS        | DIMECRES                                                     | DIJOUS          | DIVENDRES                                   |
|-------|--------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|
| 15-16 | Càlcul Integral en diverses Variables<br>T | Topologia<br>T | Càlcul Integral en Diverses Variables<br>T<br>(14:30-15:30)  | Topologia<br>T  | Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics<br>T  |
| 16-17 | Càlcul Integral en Diverses Variables<br>P | Topologia<br>P | Càlcul Integral en Diverses Variables<br>LP<br>(15:30-16:30) | Topologia<br>LP | Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics<br>LP |
| 17-18 | Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics<br>T |                | Programació Científica<br>LO (16:30--18)                     |                 | Programació Científica<br>TP<br>(17-18:30)  |
| 18-19 | Models Matemàtics i Sistemes Dinàmics<br>P |                | Programació Científica<br>TP                                 |                 |                                             |

## HORARI CINQUÈ SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS            | DIMARTS                                                     | DIMECRES                   | DIJOUS                                                      | DIVENDRES                  |
|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 9-10  |                    | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>T |                            | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>P | Probabilitats<br>T         |
| 10-11 |                    | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>P | Anàlisi<br>Matemàtica<br>T | Geometria<br>Diferencial de<br>Corbes i<br>Superfícies<br>T | Probabilitats<br>LP        |
| 11-12 | Probabilitats<br>T |                                                             | Anàlisi<br>Matemàtica<br>P |                                                             | Anàlisi<br>Matemàtica<br>T |
| 12-13 | Probabilitats<br>P |                                                             |                            |                                                             | Anàlisi<br>Matemàtica<br>P |

- TARDA (Facultat de Física):**

|                 | Dilluns                              | Dimarts                     | Dimecres                    | Dijous                      | Divendres                   |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 15:00–<br>16:00 | Òptica<br>T                          | Òptica<br>P                 | Òptica<br>T                 | Òptica<br>T                 | Òptica<br>P                 |
| 16:00–<br>17:00 | Laboratori<br>Electro-<br>magnetisme | Electro-<br>magnetisme<br>T | Electro-<br>magnetisme<br>P | Electro-<br>magnetisme<br>T | Electro-<br>magnetisme<br>T |
| 17:00–<br>18:00 |                                      | Electro-<br>magnetisme<br>P |                             | Laboratori<br>Òptica        |                             |
| 18:00–<br>19:00 |                                      |                             |                             |                             |                             |
| 19:00–<br>20:00 |                                      |                             |                             |                             |                             |
| 20:00–<br>21:00 |                                      |                             |                             |                             |                             |

|                                                   |            |         |          |        |           |
|---------------------------------------------------|------------|---------|----------|--------|-----------|
| <b>Laboratori d'Electromagnetisme</b>             |            |         |          |        |           |
| Laboratori A36L                                   |            |         |          |        |           |
| <b>Coordinadora de pràctiques:</b> Esther Pascual |            |         |          |        |           |
|                                                   | DILLUNS    | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS | DIVENDRES |
| 16:00-<br>20:15                                   | A2<br>(24) |         |          |        |           |

|                                                 |         |         |          |            |           |
|-------------------------------------------------|---------|---------|----------|------------|-----------|
| <b>Laboratori d'Òptica</b>                      |         |         |          |            |           |
| Laboratori A31L                                 |         |         |          |            |           |
| <b>Coordinador de pràctiques:</b> Estela Martín |         |         |          |            |           |
|                                                 | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS     | DIVENDRES |
| 17:00-<br>20:00                                 |         |         |          | D2<br>(24) |           |

## HORARI SETÈ SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i informàtica):**

|       | DILLUNS                      | DIMARTS                                            | DIMECRES                    | DIJOUS                                             | DIVENDRES               |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| 8-9   |                              |                                                    | Equacions Algebraiques<br>T |                                                    |                         |
| 9-10  | Equacions Algebraiques<br>T  | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies<br>T | Equacions Algebraiques<br>P | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies<br>P |                         |
| 10-11 | Equacions Algebraiques<br>LP | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies<br>P | Mètodes Numèrics I<br>T     | Geometria Diferencial de Corbes i Superfícies<br>T |                         |
| 11-12 |                              |                                                    | Mètodes Numèrics I<br>LO    |                                                    | Mètodes Numèrics I<br>T |
| 12-13 |                              |                                                    |                             |                                                    | Mètodes Numèrics I<br>P |

- TARDA (Facultat de Física):**

|             | Dilluns               | Dimarts               | Dimecres | Dijous                           | Divendres             |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------------------|
| 16:00-17:00 | Física Quàntica<br>T  | Física Quàntica<br>T  |          | Física Quàntica<br>P<br>(anglès) | Física Quàntica<br>T  |
| 17:00-18:00 | Mecànica Teòrica<br>T | Mecànica Teòrica<br>T |          | Mecànica Teòrica<br>T            | Mecànica Teòrica<br>P |

## HORARI NOVÈ SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica)**

Poden fer una optativa de Matemàtiques o de Física

- TARDA (Facultat de Física):**

|             | Dilluns                                | Dimarts                                | Dimecres                               | Dijous                                 | Divendres |
|-------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| 15:00-16:00 | Electrodinàmica<br>T                   | Electrodinàmica<br>T                   | Electrodinàmica<br>T                   | Electrodinàmica<br>P                   |           |
| 16:00-17:00 | Física de l'Estat<br>Sòlid<br>T        | Física de l'Estat<br>Sòlid<br>P        | Física de l'Estat<br>Sòlid<br>T        | Física de l'Estat<br>Sòlid<br>T        |           |
| 17:00-18:00 | Física Nuclear i<br>de Partícules<br>T | Física Nuclear i de<br>Partícules<br>T | Física Nuclear i<br>de Partícules<br>P | Física Nuclear i<br>de Partícules<br>T |           |
| 18:00-19:00 | Física Atòmica i<br>Radiació<br>T      | Física Atòmica i<br>Radiació<br>T      | Física Atòmica i<br>Radiació<br>P      | Física Atòmica i<br>Radiació<br>T      |           |

## ASSIGNATURES OPTATIVES DEL GRAU DE MATEMÀTIQUES (Tardor)

|       | DILLUNS                                      | DIMARTS                             | DIMECRES                          | DIJOUS                              | DIVENDRES                                   |
|-------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| 9-10  | Computabilitat i Complexitat<br>T            | Equacions en Derivades Parcial<br>T |                                   | Equacions en Derivades Parcial<br>T | Mètodes Analítics en Teoria de Nombres<br>T |
| 10-11 | Computabilitat i Complexitat<br>P            | Equacions en Derivades Parcial<br>P | Anàlisi Real i Funcional<br>T     | Equacions en Derivades Parcial<br>P | Mètodes Analítics en Teoria de Nombres<br>P |
| 11-12 | Mètodes Algebraics en Teoria de Nombres<br>T | Geometria Diferencial<br>T          | Anàlisi Real i Funcional<br>P     | Geometria Diferencial<br>T          | Anàlisi Real i Funcional<br>T               |
| 12-13 | Mètodes Analítics en Teoria de Nombres<br>P  | Geometria Diferencial<br>P          | Computabilitat i Complexitat<br>T | Geometria Diferencial<br>P          | Anàlisi Real i Funcional<br>P               |
| 13-14 |                                              |                                     | Computabilitat i Complexitat<br>P |                                     |                                             |

|          | DILLUNS | DIMARTS                      | DIMECRES | DIJOUS                       | DIVENDRES |
|----------|---------|------------------------------|----------|------------------------------|-----------|
| 15-16    |         | Probabilitats Avançades<br>T |          | Probabilitats Avançades<br>T |           |
| 16-17    |         | Probabilitats Avançades<br>P |          | Probabilitats Avançades<br>P |           |
| 17-18:30 |         | Didàctica<br>T<br>(17-18:30) |          | Didàctica<br>T<br>(17-18:30) |           |
| 18:30-20 |         | Didàctica<br>P<br>(18:30-20) |          | Didàctica<br>P<br>(18:30-20) |           |

#### 4.3.4 Horaris de primavera

##### HORARI SEGON SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica)**

|       | DILLUNS              | DIMARTS | DIMECRES                                               | DIJOUS | DIVENDRES                                              |
|-------|----------------------|---------|--------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| 9-10  |                      |         |                                                        |        | Àlgebra Lineal<br>T                                    |
| 10-11 |                      |         | Càlcul<br>Diferencial en<br>Diverses<br>Variables<br>T |        | Àlgebra Lineal<br>P                                    |
| 11-12 | Àlgebra Lineal<br>T  |         | Càlcul<br>Diferencial en<br>Diverses<br>Variables<br>P |        | Càlcul<br>Diferencial en<br>Diverses<br>Variables<br>T |
| 12-13 | Àlgebra Lineal<br>LP |         |                                                        |        | Càlcul<br>Diferencial en<br>Diverses<br>Variables (P)  |

- TARDA (Facultat de Física):**

|                 | Dilluns                                                 | Dimarts                                                  | Dimecres                                                | Dijous                                                  | Divendres                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 15:00-<br>16:00 | Equacions<br>Diferencials i<br>Càlcul<br>Vectorial<br>T | Equacions<br>Diferencials i<br>Càlcul<br>Vectorial<br>PT | Equacions<br>Diferencials i<br>Càlcul<br>Vectorial<br>T | Equacions<br>Diferencials i<br>Càlcul<br>Vectorial<br>P | Equacions<br>Diferencials i<br>Càlcul<br>Vectorial<br>T |
| 16:00-<br>17:00 | Fonaments<br>d'Ones, Fluids i<br>Termodinàmica<br>T     | Fonaments<br>d'Ones, Fluids i<br>Termodinàmica<br>T      | Fonaments<br>d'Ones, Fluids i<br>Termodinàmica<br>PT    | Fonaments<br>d'Ones, Fluids i<br>Termodinàmica<br>T     | Fonaments<br>d'Ones, Fluids i<br>Termodinàmica<br>P     |
| 17:00-<br>18:00 | Fonaments<br>d'Electromag. i<br>Òptica<br>T             | Fonaments<br>d'Electromag. i<br>Òptica<br>P              | Fonaments<br>d'Electromag. i<br>Òptica<br>PT            | Fonaments<br>d'Electromag. i<br>Òptica<br>T             | Fonaments<br>d'Electromag. i<br>Òptica<br>T             |
| 18:00-<br>19:00 |                                                         | Fonaments<br>Laboratori<br>T                             |                                                         | Fonaments<br>Laboratori<br>T                            | Fonaments<br>Laboratori<br>T                            |

|                                                                             |         |         |            |        |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|--------|-----------|
| <b>Fonaments de Laboratori</b><br>Laboratori V16L i Aula d'informàtica A07I |         |         |            |        |           |
| <b>Coordinador de pràctiques:</b> Cèsar Ferrater                            |         |         |            |        |           |
|                                                                             | Dilluns | Dimarts | Dimecres   | Dijous | Divendres |
| 18:00-20:00                                                                 |         |         | T4A<br>T4B |        |           |



## HORARI QUART SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES                  | DIJOUS | DIVENDRES                  |
|-------|---------|---------|---------------------------|--------|----------------------------|
| 10-11 |         |         | Geometria Projectiva<br>T |        |                            |
| 11-12 |         |         | Geometria Projectiva<br>P |        | Geometria Projectiva<br>T  |
| 12-13 |         |         |                           |        | Geometria Projectiva<br>LP |

- TARDA (Facultat de Física):**

|             | Dilluns            | Dimarts            | Dimecres           | Dijous                     | Divendres          |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| 16:00-17:00 | Mecànica<br>T      | Mecànica<br>T      | Mecànica<br>P      | Mecànica<br>T              | Mecànica<br>P      |
| 17:00-18:00 | Termodinàmica<br>P | Termodinàmica<br>T | Termodinàmica<br>P | Termodinàmica<br>T         | Termodinàmica<br>T |
| 18:00-19:00 | Astronomia<br>T    |                    |                    | Astronomia<br>T            | Astronomia<br>T    |
| 19:00-20:00 | Astronomia<br>P    |                    |                    | Mecànica<br>T (4 sessions) |                    |

| Laboratori de Mecànica                          |         |         |          |        | Laboratori A21L |
|-------------------------------------------------|---------|---------|----------|--------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: Joan Manel Hernández |         |         |          |        |                 |
|                                                 | Dilluns | Dimarts | Dimecres | Dijous | Divendres       |
| 18:00-20:00                                     |         |         | T1B      |        |                 |

| Laboratori de Termodinàmica              |         |         |          |        | Laboratori A46L |
|------------------------------------------|---------|---------|----------|--------|-----------------|
| Coordinador de pràctiques: Jordi Soriano |         |         |          |        |                 |
|                                          | Dilluns | Dimarts | Dimecres | Dijous | Divendres       |
| 18:00-20:00                              |         | T1B     |          |        |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pràctiques d'Astronomia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Coordinadora de pràctiques:</b> Carme Jordi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>La docència pràctica es realitzarà al Parc Astronòmic del Montsec a Àger (Lleida):<br/> <a href="http://www.parcastroonomic.cat">www.parcastroonomic.cat</a></p> <p>Els grups es formaran d'acord amb la coordinadora una vegada començat el curs.</p> <p>Cada alumne haurà de realitzar UNA sortida en horari de DILLUNS-DIJOUS tarda/vespre en el període lectiu.</p> |

## HORARI SISÈ SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS | DIMARTS          | DIMECRES              | DIJOURS          | DIVENDRES              |
|-------|---------|------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| 8-9   |         |                  |                       |                  |                        |
| 9-10  |         |                  |                       |                  |                        |
| 10-11 |         |                  | Anàlisi Complexa<br>T |                  |                        |
| 11-12 |         | Estadística<br>P | Anàlisi Complexa<br>P | Estadística<br>P | Anàlisi Complexa<br>T  |
| 12-13 |         | Estadística<br>T |                       | Estadística<br>T | Anàlisi Complexa<br>LP |

- TARDA (Facultat de Física):**

|             | Dilluns                                       | Dimarts                                    | Dimecres                                      | Dijous                                   | Divendres                                      |
|-------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 16:00-17:00 | Física dels Medis Continus<br>T (anglès)      |                                            | Física dels Medis Continus<br>T (anglès)      | Física dels Medis Continus<br>P (anglès) | Física dels Medis Continus<br>T (anglès)       |
| 17:00-18:00 | Mètodes Matemàtics per a la Física<br>II<br>T | Meteorologia i Climatologia<br>T           | Mètodes Matemàtics per a la Física<br>II<br>T | Meteorologia i Climatologia<br>T         | Meteorologia i Climatologia<br>T               |
| 18:00-19:00 |                                               | Meteorologia i Climatologia<br>P           |                                               |                                          | Mètodes Matemàtics per a la Física<br>II<br>T  |
| 19:00-20:00 |                                               | Mètodes Matemàtics per a la Física II<br>P |                                               |                                          | Mètodes Matemàtics per a la Física<br>II<br>PT |

|                                                                                                                                                                      |         |         |          |        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|--------|-----------|
| <b>Meteorologia i Climatologia (pràctiques)</b><br>Aula A32G                                                                                                         |         |         |          |        |           |
| <b>Coordinadores de pràctiques:</b><br>María del Carmen Llasat / Yolanda Sola                                                                                        |         |         |          |        |           |
|                                                                                                                                                                      | DILLUNS | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS | DIVENDRES |
| 18:00<br>a<br>20:00                                                                                                                                                  |         |         | C5FM     |        |           |
| Cada grup realitzarà 4 sessions de pràctiques en l'horari indicat i una sortida de camp que es programarà d'acord amb les coordinadores una vegada començat el curs. |         |         |          |        |           |

|                                                 |                         |         |          |            |                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------|------------|-----------------|
| <b>Laboratori de Física dels Medis Continus</b> |                         |         |          |            |                 |
| <b>Coordinador de pràctiques:</b> David Reguera |                         |         |          |            | Laboratori A28L |
|                                                 | DILLUNS                 | DIMARTS | DIMECRES | DIJOUS     | DIVENDRES       |
| 11:45<br>a<br>13:45                             | A1<br>(20)<br>(reserva) |         |          | D1<br>(20) |                 |

## HORARI VUITÈ SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS                           | DIMARTS | DIMECRES                          | DIJOUS | DIVENDRES                    |
|-------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|--------|------------------------------|
| 8-9   | Història de les Matemàtiques<br>T |         | Història de les Matemàtiques<br>T |        |                              |
| 9-10  | Història de les Matemàtiques<br>T |         | Història de les Matemàtiques<br>T |        | Equacions Diferencials<br>T  |
| 10-11 | Equacions Diferencials<br>T       |         |                                   |        | Equacions Diferencials<br>LP |
| 11-12 | Equacions Diferencials<br>P       |         |                                   |        |                              |
| 12-13 |                                   |         |                                   |        |                              |

- TARDA (Facultat de Física):**

|             | Dilluns                            | Dimarts                            | Dimecres                           | Dijous                             | Divendres |
|-------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 15:00-16:00 | Física Estadística<br>T            | Física Estadística<br>P            | Física Estadística<br>T            | Física Estadística<br>T            |           |
| 16:00-17:00 | Mecànica Quàntica<br>T<br>(anglès) | Mecànica Quàntica<br>T<br>(anglès) | Mecànica Quàntica<br>P<br>(anglès) | Mecànica Quàntica<br>T<br>(anglès) |           |
| 17:00-18:00 | Astrofísica i Cosmologia<br>T      | Astrofísica i Cosmologia<br>T      | Astrofísica i Cosmologia<br>T      | Astrofísica i Cosmologia<br>T      |           |

## HORARI DESÈ SEMESTRE

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS | DIMARTS                                          | DIMECRES                  | DIJOUS                                           | DIVENDRES                 |
|-------|---------|--------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
| 9-10  |         | Topologia i Geometria Global de Superfícies<br>T |                           | Topologia i Geometria Global de Superfícies<br>T |                           |
| 10-11 |         | Topologia i Geometria Global de Superfícies<br>P | Geometria Projectiva<br>T | Topologia i Geometria Global de Superfícies<br>P |                           |
| 11-12 |         |                                                  | Geometria Projectiva<br>P |                                                  | Geometria Projectiva<br>T |
| 12-13 |         |                                                  |                           |                                                  | Geometria Projectiva<br>P |

- TARDA (Facultat de Física):0**

|                    | Dilluns                              | Dimarts | Dimecres                             | Dijous | Divendres                            |
|--------------------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|
| <b>15:00-16:00</b> | Electrònica Física<br>(aula inversa) |         | Electrònica Física<br>(aula inversa) |        | Electrònica Física<br>(aula inversa) |
| <b>16:00-17:00</b> |                                      |         |                                      |        | Electrònica Física<br>(aula inversa) |

La modalitat “aula inversa” combina l'autoaprenentatge amb sessions presencials basades en metodologies actives, com ara discussió de qüestionaris i resolució de problemes, i el treball en equip. Es caracteritza també perquè redueix considerablement l'aprenentatge basat en classes magistrals.

## ONCÈ SEMESTRE

[Treball Fi de Grau de Matemàtiques.](#)  
[Treball Fi de Grau de Física.](#)

## ASSIGNATURES OPTATIVES DEL GRAU DE MATEMÀTIQUES (Primavera)

- MATÍ (Facultat de Matemàtiques i Informàtica):**

|       | DILLUNS                     | DIMARTS                            | DIMECRES                  | DIJOUS                             | DIVENDRES                  |
|-------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 8-9   |                             |                                    | Anells de Polinomis<br>LO |                                    |                            |
| 9-10  | Anells de Polinomis<br>T    | Lògica Matemàtica<br>T             | Anells de Polinomis<br>T  | Lògica Matemàtica<br>T             | Processos Estocàstics<br>T |
| 10-11 | Anells de Polinomis<br>P    | Lògica Matemàtica<br>P             | Sistemes Dinàmics<br>T    | Lògica Matemàtica<br>P             | Processos Estocàstics<br>P |
| 11-12 | Processos Estocàstics<br>T  | Funcions de Variable Complexa<br>T | Sistemes Dinàmics<br>P    | Funcions de Variable Complexa<br>T | Sistemes Dinàmics<br>T     |
| 12-13 | Processos Estocàstics<br>LO | Funcions de Variable Complexa<br>P |                           | Funcions de Variable Complexa<br>P | Sistemes Dinàmics<br>P     |

|       | DILLUNS | DIMARTS                  | DIMECRES | DIJOUS                   | DIVENDRES |
|-------|---------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|
| 14-15 |         | Corbes Algebraiques<br>T |          | Corbes Algebraiques<br>T |           |
| 15-16 |         | Corbes Algebraiques<br>P |          | Corbes Algebraiques<br>P |           |

GUIA DEL GRAU  
D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ







## 5 GRAU D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ

---

### 5.1 EL PLA D'ESTUDIS

---

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipus                                    | Grau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Duració mínima                           | Quatre anys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objectius                                | <p>Donar una formació científica, tecnològica i socioeconòmica per preparar professionals polivalents, flexibles, creatius i competitius amb capacitat per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concebre, dissenyar i produir equips i sistemes electrònics, especialment dedicats a les tecnologies de la informació i les comunicacions en l'àmbit de l'electrònica.</li><li>• Col·laborar amb professionals de tecnologies afins i ser capaços de prendre decisions tecnològiques d'acord amb criteris de cost, qualitat, seguretat, sostenibilitat, temps i respecte als principis ètics de la professió.</li></ul> |
| Continguts                               | <p>Física, matemàtiques, informàtica, empresa, expressió gràfica, mètodes matemàtics per a l'enginyeria, instrumentació i components electrònics, materials i dispositius electrònics i optoelectrònics, electrònica d'alta freqüència, disseny de sistemes digitals, sistemes de control i processament d'informació, tecnologia de la informació i de les comunicacions, electrònica industrial, tecnologia per a l'enginyeria electrònica i telecomunicació, disseny avançat i aplicacions de sistemes electrònics.</p>                                                                                                      |
| Crèdits acadèmics                        | 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipus de títol                           | Homologat BOE núm. 19/09/2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Correspondència amb titulacions antigues | Enginyeria Tècnica de Telecomunicació (especialitat Sistemes Electrònics)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 5.1.1 Itinerari recomanat

És l'ordre semestral en què s'aconsella cursar les diferents assignatures obligatòries de l'ensenyament i correspon a l'ordenació més adient dels aprenentatges. L'itinerari recomanat per completar el grau en vuit semestres és el següent:

#### DISTRIBUCIÓ D'ASSIGNATURES

| Assignatures obligatòries                   |         |                                               |         |
|---------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|---------|
| 1r semestre                                 |         | 2n semestre                                   |         |
|                                             | crèdits |                                               | crèdits |
| 362132 Disseny Digital Bàsic                | 6       | 362211 Components i Circuits Electrònics      | 6       |
| 363985 Fonaments d'Ones, Fluids i Termod.   | 6       | 363986 Fonaments d'Electromag. i Òptica       | 6       |
| 363976 Àlgebra Lineal i Geometria           | 6       | 363980 Fonaments de Laboratori                | 6       |
| 363977 Càlcul d'una Variable                | 6       | 363978 Càlcul de Diverses Variables           | 6       |
| 363981 Informàtica                          | 6       | 363979 Equacions diferenc. i càlcul vectorial | 6       |
| 3r semestre                                 |         | 4t semestre                                   |         |
|                                             | crèdits |                                               | crèdits |
| 362135 Sist. Digitals i Estructura de Proc. | 6       | 363003 Eines de Disseny                       | 6       |
| 362212 Anàlisi de Circuits Electrònics      | 6       | 363983 Electrònica Física                     | 6       |
| 363987 Economia i Empresa                   | 6       | 363984 Electromagnetisme                      | 9       |
| 362130 Eines Matemàtiques per a l'Engin.    | 6       | 362226 Proc. del Senyal i de la Informació    | 9       |
| 363982 Física Quàntica                      | 6       |                                               |         |
| 5è semestre                                 |         | 6è semestre                                   |         |
|                                             | crèdits |                                               | crèdits |
| 362213 Instrumentació Electrònica           | 6       | 362134 Disseny i Síntesi de Sistemes Digitals | 6       |
| 362133 Disseny Microelectrònic              | 6       | 362137 Microcontroladors i Sistemes Empotrats | 6       |
| 362136 Sistemes Basats en Processadors      | 6       | 362345 Electrònica de Potència i Control      | 6       |
| 362236 Fonaments de Comunicacions           | 6       | 362241 Dispositius Optoelectrònics            | 6       |
| 362234 Electrònica d'Alta Freqüència        | 6       | 362237 Sistemes de Comunicacions              | 6       |
| 7è semestre                                 |         | 8è semestre                                   |         |
|                                             | crèdits |                                               | crèdits |
| 362238 Xarxes de Comunicacions              | 6       | 362232 Laboratori de Sistemes Electrònics II  | 6       |
| 362231 Laboratori de Sistemes Electrònics I | 6       | 362242 Treball Final de Grau                  | 12      |
| 362219 Projectes                            | 6       | Optatives                                     | 12      |
| Optatives                                   | 12      |                                               |         |

| Assignatures optatives |                                                   |         |                |
|------------------------|---------------------------------------------------|---------|----------------|
| 7è semestre            |                                                   | crèdits | OFERTA 2022-23 |
| 362709                 | Disseny Analògic Integrat                         | 6       | Tardor         |
| 363001                 | Domòtica                                          | 3       | Tardor         |
| 366879                 | Gènere, ciència i tecnologia                      | 3       | Tardor         |
| 362715                 | Pràctiques en Empresa                             | 6       | Tardor         |
| 362227                 | Sistemes de Suport TIC                            | 3       | Tardor         |
| 362708                 | Mecatrònica i Robòtica                            | 3       | Tardor         |
| 364373                 | Micro i Nanotecnologia                            | 6       | Tardor         |
| 8è semestre            |                                                   | crèdits | OFERTA 2022-23 |
| 364370                 | Biofísica                                         | 6       | Primavera      |
| 365669                 | Disseny i modelatge en 3D                         | 3       | Primavera      |
| 366880                 | Electrònica d'automoció i cotxe elèctric (online) | 6       | Primavera      |
| 364371                 | Energia                                           | 6       | Primavera      |
| 364372                 | Física de Materials                               | 6       | Primavera      |
| 364685                 | Instrumentació Virtual                            | 3       | Primavera      |
| 364373                 | Micro i Nanotecnologia                            | 6       | Primavera      |
| 362715                 | Pràctiques en Empresa                             | 6       | Primavera      |
| 362707                 | Processament d'imatge i Visió Artificial          | 3       | Primavera      |

### 5.1.2 Requisits entre assignatures

Els requisits de matrícula estan pensats perquè l'alumne pugui cursar una assignatura amb els coneixements previs necessaris per superar-la.

| Per matricular-se de:                                | CAL TENIR SUPERADA/ES:                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pràctiques en Empresa <sup>(7è sem.)</sup>           | El 50 % dels crèdits del grau (120 crèdits)                                                                                                   |
| Treball Final de Grau <sup>(8è sem.)</sup>           | 180 crèdits. A més, quan l'estudiant es matriculi del TFG cal que es matriculi també de tots els crèdits necessaris per obtenir la titulació. |
| Electromagnetisme <sup>1 (4t sem.)</sup>             | Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica <sup>(2n sem.)</sup>                                                                                   |
| Electrònica d'Alta Freqüència <sup>1 (5è sem.)</sup> | Electromagnetisme <sup>(4t sem.)</sup>                                                                                                        |

| Per matricular-se de:                                        | CAL HAVER MATRICULAT AMB ANTERIORITAT:                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domòtica <sup>4 (8è sem.)</sup>                              | - Microcontroladors i Sistemes Empotrats <sup>(6è sem.)</sup>                                                                                                        |
| Instrumentació Electrònica <sup>4 (5è sem.)</sup>            | Anàlisi de Circuits Electrònics <sup>(3è sem.)</sup>                                                                                                                 |
| Laboratori de Sistemes Electrònics II <sup>2 (7è sem.)</sup> | Laboratori de Sistemes Electrònics I <sup>(6è sem.)</sup>                                                                                                            |
| Sistemes de Suport per a les TICs <sup>4 (7è sem.)</sup>     | Fonaments de Comunicacions <sup>(5è sem.)</sup>                                                                                                                      |
| Laboratori de Sistemes Electrònics I <sup>4 (6è sem.)</sup>  | - Eines de Disseny <sup>(4t sem.)</sup><br>- Electrònica de Potència i Control <sup>(6è sem.)</sup><br>- Microcontroladors i Sistemes Empotrats <sup>(6è sem.)</sup> |
| Sistemes de Comunicacions <sup>5 (7è sem.)</sup>             | Electrònica d'Alta Freqüència <sup>(5è sem.)</sup>                                                                                                                   |

| Per matricular-se de:                                         | CAL TENIR SUPERADA ANTERIORMENT O MATRICULAR SIMULTÀNIAMENT: |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Microcontroladors i Sistemes Empotrats <sup>3 (6è sem.)</sup> | Sistemes Basats en Processadors <sup>(5è sem.)</sup>         |

| Per matricular-se de:           | CAL HAVER MATRICULAT I/O TENIR MATRICULADA SIMULTÀNIAMENT: |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Domòtica <sup>4 (8è sem.)</sup> | - Xarxes de Comunicacions <sup>(7è sem.)</sup>             |

(1) Modificació del Pla d'estudis per incorporar requisits d'assignatures (CACG 30 de maig de 2017). Curs d'aplicació: 2017-18

(2) Modificació del Pla d'estudis per incorporar requisits d'assignatures (CACG 25 d'abril de 2019). Curs d'aplicació: 2019-20.

(3) Modificació del Pla d'estudis per incorporar requisits d'assignatures (CACG 4 de maig de 2020) Curs d'aplicació: 2020-21.

(4) Modificació del Pla d'estudis per incorporar requisits d'assignatures (CACG 6 d'abril de 2021). Curs d'aplicació 2021-22.

(5) Modificació del Pla d'estudis per incorporar requisits d'assignatures (CACG 27 de juliol de 2022). Curs d'aplicació 2022-23.

## 5.2 EL PLA D'ACCIÓ TUTORIAL

---

El Pla d'acció tutorial (PAT) de l'ensenyament que s'ofereix als alumnes se centra en dos moments importants en la trajectòria de l'estudiant a la facultat: el **començament dels estudis i l'elecció d'assignatures optatives**.

El PAT del curs 2022-23 està **coordinat** per la Dra. Anna Vilà i Arbonès ([anna.vila@ub.edu](mailto:anna.vila@ub.edu)) del Departament d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica.

Els **objectius** del PAT de l'ensenyament són:

- Ajudar els alumnes de primers cursos a integrar-se d'una manera efectiva en la vida acadèmica de la facultat.
- Orientar-los perquè adoptin les actituds, les metodologies de treball i el ritme d'estudi adient per reeixir en els seus estudis.
- Proposar-los la millora, si escau, de les condicions i les habilitats personals pròpies, a través de cursos i activitats que millorin la seva formació.
- Animar-los a actuar de manera autònoma.

### Assignació de tutor o tutora

- Als alumnes de nou ingrés se'ls assigna un professor tutor en una reunió durant les primeres setmanes del curs. A continuació els alumnes s'hi han de posar en contacte per mitjà del telèfon o del correu electrònic i concretar-hi una entrevista.

Més informació a l'apartat 2.4.9 d'aquesta guia.

## 5.3 PROGRAMACIÓ

### 5.3.1 Dates reservades per a l'avaluació d'assignatures

Avaluació única i tancament dels processos d'avaluació continuada.

- **GENER 2023**

|                          | <i>Dilluns</i>                                      | <i>Dimarts</i>                                        | <i>Dimecres</i>                                                     | <i>Dijous</i>                                                                      | <i>Divendres</i>                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                          | 9/1                                                 | 10/1                                                  | 11/1                                                                | 12/1                                                                               | 13/1                                              |
| 09:00                    | <i>Informàtica</i>                                  | <i>Anàlisi de circuits electrònics</i>                | <i>Instrumentació electrònica</i>                                   |                                                                                    | <i>Disseny digital bàsic</i>                      |
| 15:00                    | <i>Sistemes de suport per a les TIC</i>             |                                                       | <i>Projectes</i>                                                    |                                                                                    | <i>Càlcul de diverses variables</i>               |
|                          | 16/1                                                | 17/1                                                  | 18/1                                                                | 19/1                                                                               | 20/1                                              |
| 09:00                    | <i>Eines matemàtiques per a l'enginyeria</i>        | <i>Disseny microelectrònic</i>                        | <i>Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica</i>                     | <i>Física quàntica</i>                                                             | <i>Fonaments d'electromagnetisme i òptica</i>     |
| 15:00                    | <i>Disseny analògic integrat</i>                    |                                                       | <i>Mecatrònica i robòtica</i><br><i>Gènere ciència i tecnologia</i> |                                                                                    | <i>Xarxes de comunicacions</i>                    |
|                          | 23/1                                                | 24/1                                                  | 25/1                                                                | 26/1                                                                               | 27/1                                              |
| 09:00                    | <i>Electrònica d'alta freqüència</i>                |                                                       | <i>Economia i empresa</i>                                           | <i>Àlgebra lineal i geometria</i>                                                  | <i>Equacions. diferencials i càlcul vectorial</i> |
| 15:00                    | <i>Domòtica</i>                                     |                                                       | <i>Sistemes de comunicacions</i>                                    | <i>Fonaments de comunicacions</i>                                                  | <i>Micro i nanotecnologia</i>                     |
|                          | 30/1                                                | 31/1                                                  | 1/2                                                                 | 2/2                                                                                | 3/2                                               |
| 09:00                    | <i>Sistemes basats en processadors (teoria)</i>     | <i>Sistemes digitals i estructura de processadors</i> | <i>Càlcul d'una variable</i>                                        | <i>Treball de fi de grau</i>                                                       | <i>Dia extra per a emergències oficials</i>       |
| 15:00                    | <i>Sistemes basats en processadors (pràctiques)</i> | <i>Laboratori de sistemes electrònics 1+2</i>         |                                                                     | <i>Teoria de la informació clàssica i quàntica</i><br><i>Pràctiques en empresa</i> |                                                   |
| <i>Fixada per Física</i> |                                                     |                                                       |                                                                     |                                                                                    | <i>Festa</i>                                      |

- JUNY 2023**

|       | <i><b>Dilluns</b></i>                                  | <i><b>Dimarts</b></i>                         | <i><b>Dimecres</b></i>                                     | <i><b>Dijous</b></i>                                                                     | <i><b>Divendres</b></i>                            |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|       | <b>29/5</b>                                            | <b>30/5</b>                                   | <b>31/5</b>                                                | <b>1/6</b>                                                                               | <b>2/6</b>                                         |
| 09:00 |                                                        |                                               |                                                            | <i>Processament d'imatge i visió artificial</i><br><i>Fonaments de laboratori</i>        | <i>Disseny i síntesi de sistemes digitals</i>      |
| 15:00 |                                                        |                                               |                                                            |                                                                                          | <i>Eines de disseny</i>                            |
|       | <b>5/6</b>                                             | <b>6/6 PAU</b>                                | <b>7/6 PAU</b>                                             | <b>8/6 PAU</b>                                                                           | <b>9/6</b>                                         |
| 09:00 | Festiu                                                 |                                               | <i>Micro i nanotecnologia (+R)</i>                         |                                                                                          | <i>Electrònica física</i>                          |
| 15:00 |                                                        |                                               |                                                            |                                                                                          | <i>Dispositius optoelectrònics</i>                 |
|       | <b>12/6</b>                                            | <b>13/6</b>                                   | <b>14/6</b>                                                | <b>15/6</b>                                                                              | <b>16/6</b>                                        |
| 09:00 | <i>Equacions. diferencials i càlcul vectorial (+R)</i> | <i>Instrumentació virtual</i>                 |                                                            | <i>Electrònica de potència i control</i>                                                 | <i>Electrònica de l'automoció i cotxe elèctric</i> |
| 15:00 |                                                        |                                               |                                                            |                                                                                          | <i>Fonaments d'electromagnetisme i òptica (+R)</i> |
|       | <b>19/6</b>                                            | <b>20/6</b>                                   | <b>21/6</b>                                                | <b>22/6</b>                                                                              | <b>23/6</b>                                        |
| 09:00 | <i>Processament del senyal i de la informació</i>      | <i>Biofísica</i>                              | <i>Sistemes de Comunicacions (+R)</i>                      | <i>Física de materials</i>                                                               | <i>Electromagnetisme</i>                           |
| 15:00 |                                                        |                                               |                                                            |                                                                                          | <i>Càlcul de diverses variables (+R)</i>           |
|       | <b>26/6</b>                                            | <b>27/6</b>                                   | <b>28/6</b>                                                | <b>29/6</b>                                                                              | <b>30/6</b>                                        |
| 09:00 |                                                        | <i>Microcontroladors i sistemes embotrats</i> | <i>Components i circuits electrònics</i><br><i>Energia</i> | <i>Treball de fi de grau (+R)</i>                                                        |                                                    |
| 15:00 | <i>Laboratori de sistemes electrònics 2 (+R)</i>       |                                               | <i>Pràctiques en empresa</i>                               | <i>Treball de fi de grau (+R)</i><br><i>Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica (R)</i> |                                                    |

**Examen Disseny i Modelització 3D: 11/04 de 11:30 a 14:00**

**Fixada per Física**

- REAVALUACIÓ JULIOL 2023

|       | <i>Dilluns</i> | <i>Dimarts</i> | <i>Dimecres</i> | <i>Dijous</i> | <i>Divendres</i>                                                                                                                |
|-------|----------------|----------------|-----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 26/6           | 27/6           | 28/6            | 29/6          | 30/6                                                                                                                            |
| 09:00 |                |                |                 |               | <b>Càlcul d'una variable</b><br><b>Sistemes basats en processadors (teoria)</b>                                                 |
| 15:00 |                |                |                 |               | <b>Economia i empresa</b><br><b>Sistemes basats en processadors (pràctiques)</b><br><b>Laboratori de sistemes electrònics 1</b> |

|       | 3/7                                                                                                              | 4/7                                                                                                     | 5/7                                                                                                             | 6/7                                                      | 7/7                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 09:00 | <b>Informàtica</b><br><b>Electrònica d'alta freqüència</b><br><b>Teoria de la informació clàssica i quàntica</b> | <b>Fonaments de comunicacions</b><br><b>Xarxes de comunicacions</b>                                     | <b>Sistemes digitals i estructura de processadors</b><br><b>Domòtica</b><br><b>Gènere, ciència i tecnologia</b> | <b>Àlgebra lineal i geometria</b><br><b>Projectes</b>    | Dia extra per a emergències oficials |
| 15:00 | <b>Eines matemàtiques per a l'enginyeria</b><br><b>Sistemes de suport per a les TIC</b>                          | <b>Disseny digital bàsic</b><br><b>Anàlisi de circuits electrònics</b><br><b>Mecatrònica i robòtica</b> | <b>Instrumentació electrònica</b><br><b>Disseny analògic integrat</b>                                           | <b>Física quàntica</b><br><b>Disseny microelectrònic</b> |                                      |

Fixada per Física



- REAVALUACIÓ SETEMBRE 2023

|       | <i>Dilluns</i> | <i>Dimarts</i> | <i>Dimecres</i> | <i>Dijous</i> | <i>Divendres</i>                                                                     |
|-------|----------------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 28/8           | 29/8           | 30/8            | 31/8          | 1/9                                                                                  |
| 09:00 |                |                |                 |               | <i>Processament del senyal i de la informació</i><br><b>Biofísica</b>                |
| 15:00 |                |                |                 |               | <i>Components i circuits electrònics</i><br><i>Electrònica de potència i control</i> |

|       | <i>Dilluns</i>                                                                                                             | <i>Dimarts</i>                                                                                                       | <i>Dimecres</i>                                                                   | <i>Dijous</i>                                                                                                                                       | <i>Divendres</i>                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|       | 4/9                                                                                                                        | 5/9                                                                                                                  | 6/9                                                                               | 7/9                                                                                                                                                 | 8/9                                  |
| 09:00 | <i>Fonaments de laboratori</i><br><b>Micro i nanotecnologia</b>                                                            | <b>Càlcul de diverses variables</b><br><i>Instrumentació virtual</i>                                                 | <i>Electrònica física</i><br><i>Treball de fi de grau</i>                         | <i>Eines de disseny</i><br><b>Processament d'imatge i visió artificial</b>                                                                          | Dia extra per a emergències oficials |
| 15:00 | <i>Microcontroladors i sistemes embotrats</i><br><i>Laboratori de sistemes electrònics 2</i><br><b>Física de materials</b> | <b>Electromagnetisme</b><br><i>Dispositius optoelectrònics</i><br><i>Electrònica de l'automoció i cotxe elèctric</i> | <b>Fonaments d'electromagnetisme i òptica</b><br><i>Sistemes de comunicacions</i> | <b>Equacions diferencials i càlcul vectorial</b><br><i>Disseny i síntesi de sistemes digitals</i><br><b>Energia</b><br><i>Pràctiques en empresa</i> |                                      |

**Fixada per Física**

### 5.3.2 Coordinació de teoria de tardor

| ASSIGNATURA                                    | CRÈDITS COORDINACIÓ |                      |
|------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>1r semestre</b>                             |                     |                      |
| Disseny Digital Bàsic                          | 6                   | A. Herms             |
| Àlgebra Lineal i Geometria                     | 6                   | F. Sala              |
| Càlcul d'una Variable                          | 6                   | A. Pérez             |
| Fonaments d'Ones, Fluids i Termodinàmica       | 6                   | J. Guasch            |
| Informàtica                                    | 6                   | J. M. Gómez          |
| <b>2n semestre (F)</b>                         |                     |                      |
| Càlcul de Diverses Variables                   | 6                   | J. Garriga           |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial      | 6                   | M. Romero            |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica         | 6                   | E. Pascual           |
| <b>3r semestre</b>                             |                     |                      |
| Anàlisi de Circuits Electrònics                | 6                   | P. Miribel           |
| Economia i Empresa                             | 6                   | S. Sempere           |
| Eines Matemàtiques per a l'Enginyeria          | 6                   | A. Pardo             |
| Física Quàntica                                | 6                   | J. Perelló           |
| Sistemes Digitals i Estructura de Processadors | 6                   | O. Alonso            |
| <b>5è semestre</b>                             |                     |                      |
| Disseny Microelectrònic                        | 6                   | A. Diéguez           |
| Electrònica d'Alta Freqüència                  | 6                   | J. M. López Villegas |
| Fonaments de Comunicacions                     | 6                   | M. Moreno            |
| Instrumentació Electrònica                     | 6                   | O. Ruiz              |
| Sistemes Basats en Processadors                | 6                   | J. Bosch             |
| <b>7è semestre</b>                             |                     |                      |
| Laboratori de Sistemes Electrònics 1           | 6                   | J. Sieiro            |
| Laboratori de Sistemes Electrònics 2           | 6                   | ?                    |
| Projectes                                      | 6                   | J. Colomer           |
| Sistemes de Comunicacions                      | 6                   | J. M. López Villegas |
| Xarxes de Comunicacions                        | 6                   | M. A. Moruno         |
| <b>8è semestre</b>                             |                     |                      |
| Treball de Fi de Grau                          | 12                  | J. Bosch             |
| <b>Optatives</b>                               |                     |                      |
| Domòtica                                       | 3                   | ?                    |
| Disseny Analògic Integrat                      | 6                   | P. Miribel           |
| Gènere, Ciència i Tecnologia                   | 3                   | S. Estradé           |
| Mecatrònica i Robòtica                         | 6                   | ?                    |
| Micro i Nanotecnologia (F)                     | 6                   | E. Bertran           |
| Pràctiques en Empresa                          | 6                   | A. Herms             |
| Sistemes de Suport per a les TIC*              | 3                   | M. Moreno            |

(F) Per cursar aquesta assignatura optativa cal informar el cap d'estudis una setmana abans de la prematrícula.

\* Places limitades assignades per ordre de prematrícula.

### 5.3.3 Horaris de tardor

| HORARI PRIMER SEMESTRE |                                               |                                                                                      | TARDOR 2022/23                           |                                           |                                          |
|------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Grup E1                |                                               | Aula de teoria i problemes: A42G<br>Aules de problemes tutoritzats (PT): A42G + A24M |                                          |                                           |                                          |
|                        | DILLUNS                                       | DIMARTS                                                                              | DIMECRES                                 | DIJOUS                                    | DIVENDRES                                |
| 08:30<br>09:20         | Disseny digital bàsic                         | Informàtica (A02I)                                                                   | Disseny digital bàsic                    | Informàtica (A02I)                        | Disseny digital bàsic                    |
| 09:30<br>10:20         | Àlgebra lineal i geometria                    | Àlgebra lineal i geometria                                                           | Disseny digital bàsic                    | Àlgebra lineal i geometria                | Àlgebra lineal i geometria               |
| 10:45<br>11:35         | Càlcul d'una variable                         | Càlcul d'una variable                                                                | Àlgebra lineal i geometria (PT)          | Càlcul d'una variable                     | Càlcul d'una variable (PT)               |
| 11:45<br>12:35         | Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica (PT) | Lab. DDB (Grup E1A) (N12L)                                                           | Càlcul d'una variable                    | Lab. DDB (Grup E1B) (N12L)                | Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica |
| 12:45<br>13:35         | Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica      | Lab. informàtica (Grup E1D) (A07I i A08I)                                            | Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica | Lab. informàtica (Grup E1E) (A07I i A08I) | Fonaments d'ones, fluids i termodinàmica |
| 15:00<br>15:50         |                                               |                                                                                      |                                          | Lab. DDB (Grup E1C) (N12L)                |                                          |
| 16:00<br>16:50         |                                               |                                                                                      |                                          |                                           |                                          |

| HORARI SEGON SEMESTRE |                                           |                                                |                                           |                                           | TARDOR 2022/23                                                                    |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Grup T1               |                                           |                                                |                                           |                                           | Aula teoria i problemes: A12G<br>Aules de problemes tutoritzats (PT): A12G + A24M |
|                       | DILLUNS                                   | DIMARTS                                        | DIMECRES                                  | DIJOUS                                    | DIVENDRES                                                                         |
| 15:00<br>15:50        | Fonaments d'electromagnetisme i òptica    | Fonaments d'electromagnetisme i òptica (PT)    | Fonaments d'electromagnetisme i òptica    | Fonaments d'electromagnetisme i òptica    | Fonaments d'electromagnetisme i òptica                                            |
| 16:00<br>16:50        | Càlcul de diverses variables              | Càlcul de diverses variables (PT)              | Càlcul de diverses variables              | Càlcul de diverses variables              | Càlcul de diverses variables                                                      |
| 17:00<br>17:50        | Equacions diferencials i càlcul vectorial | Equacions diferencials i càlcul vectorial (PT) | Equacions diferencials i càlcul vectorial | Equacions diferencials i càlcul vectorial | Equacions diferencials i càlcul vectorial                                         |

| HORARI TERCER SEMESTRE |                                                |                                 |                                                   |                                 | TARDOR 2022/23                                 |
|------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| Grup E3                |                                                |                                 |                                                   |                                 | Aula de teoria i problemes: A23M               |
|                        | DILLUNS                                        | DIMARTS                         | DIMECRES                                          | DIJOUS                          | DIVENDRES                                      |
| 08:30<br>09:20         | Sistemes digitals i estructura de processadors | Economia i empresa (N06M)       | Sistemes digitals i estructura de processadors    | Economia i empresa (N06M)       | Sistemes digitals i estructura de processadors |
| 09:30<br>10:20         | Eines matemàtiques per a l'enginyeria (+A02I)  | Economia i empresa (N06M)       | Eines matemàtiques per a l'enginyeria (+A02I)     | Economia i empresa (N06M)       | Lab. SDiEP (Grup E3A) (N12L)                   |
| 10:45<br>11:35         | Eines matemàtiques per a l'enginyeria (+A02I)  | Física quàntica                 | Eines matemàtiques per a l'enginyeria (+A02I)     | Física quàntica                 |                                                |
| 11:45<br>12:35         | Anàlisi de circuits electrònics                | Física quàntica                 | Física quàntica                                   | Física quàntica (PT)            | Lab. SDiEP (Grup E3B) (N12L)                   |
| 12:45<br>13:35         | Anàlisi de circuits electrònics                | Anàlisi de circuits electrònics | Lab. Eines matemàtiques per a l'enginyeria (A02I) | Anàlisi de circuits electrònics |                                                |
|                        |                                                |                                 |                                                   |                                 | Lab. ACE (Grup E3D) (A05L)                     |

| HORARI CINQUÈ SEMESTRE |                                                        |                                                   | TARDOR 2022/23                                         |                                                   |                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Grup E5                |                                                        |                                                   | Aula de teoria i problemes: A25M                       |                                                   |                                                   |
|                        | DILLUNS                                                | DIMARTS                                           | DIMECRES                                               | DIJOUS                                            | DIVENDRES                                         |
| 08:30<br>09:20         | Electrònica d'alta freqüència                          | Disseny microelectrònic                           | Electrònica d'alta freqüència                          | Disseny microelectrònic                           | Fonaments de comunicacions                        |
| 09:30<br>10:20         | Fonaments de comunicacions                             | Disseny microelectrònic                           | Electrònica d'alta freqüència                          | Instrumentació electrònica                        | Fonaments de comunicacions (+A02I)                |
| 10:45<br>11:35         | Sistemes basats en processadors                        | Instrumentació electrònica                        | Sistemes basats en processadors                        | Instrumentació electrònica                        | Sistemes basats en processadors                   |
| 11:45<br>12:35         | Lab. electrònica d'alta freqüència (Grup E5A) (N13L)   | Lab. instrumentació electrònica (Grup E5F) (N13L) | Lab. electrònica d'alta freqüència (Grup E5B) (N13L)   | Lab. instrumentació electrònica (Grup E5G) (N13L) | Lab. fonaments de comunicacions (Grup E5L) (A02I) |
| 12:45<br>13:35         | Lab. sistemes basats en processadors (Grup E5D) (N12L) | Lab. disseny microelectrònic (Grup E5J) (A02I)    | Lab. sistemes basats en processadors (Grup E5E) (N12L) | Lab. disseny microelectrònic (Grup E5K) (A02I)    |                                                   |

|                |                                                   |                                                               |  |                                                               |                                                                |
|----------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 15:00<br>15:50 | Lab. fonaments de comunicacions (Grup E5M) (A02I) | Lab. instrumentació electrònica (Grup E5H) (reserva 1) (N13L) |  | Lab. instrumentació electrònica (Grup E5I) (reserva 2) (N13L) | Lab. electrònica d'alta freqüència (Grup E5C) (reserva) (N13L) |
| 16:00<br>16:50 |                                                   |                                                               |  |                                                               |                                                                |

| HORARI SETÈ SEMESTRE |                                          |                                              |                               | TARDOR 2022/23                     |                                      |                                                  |
|----------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Grup E7              |                                          |                                              |                               | Aula de teoria i problemes: A25M   |                                      |                                                  |
|                      | DILLUNS                                  | DIMARTS                                      | DIMECRES                      | DIJOUS                             |                                      | DIVENDRES                                        |
| 09:30<br>10:20       |                                          |                                              |                               | Lab. de micro i nanotecnologia     |                                      |                                                  |
| 10:45<br>11:35       | Micro i nanotecnologia (A24M)            | Micro i nanotecnologia (A24M)                | Micro i nanotecnologia (A24M) | Lab. de micro i nanotecnologia     | Teoria Mecatrònica i robòtica (N11L) | Micro i nanotecnologia (A24M)                    |
| 11:45<br>12:35       | Sistemes de suport per a les TIC (+N05L) | Lab. sistemes de suport per a les TIC (N05L) |                               | Lab. Mecatrònica i robòtica (N11L) |                                      | Lab. sistemes de comunicacions (Grup E7A) (N13L) |
| 12:45<br>13:35       | Sistemes de suport per a les TIC (+N05L) |                                              |                               |                                    |                                      |                                                  |

|                |                                         |                                 |                                 |                                                    |                           |                                                            |
|----------------|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| 15:00<br>15:50 | Disseny analògic Integrat (DAI) (+A02I) | DAI (+A02I)                     | Gènere ciència i tecnologia*    | Laboratori de sistemes electrònics 1+2 (N12L-N13L) | Sistemes de Comunicacions | Lab. disseny analògic integrat (DAI) (A02I)                |
| 16:00<br>16:50 | Disseny analògic Integrat (DAI) (+A02I) | Sistemes de Comunicacions       |                                 |                                                    | Sistemes de Comunicacions | Lab. sistemes de comunicacions (Grup E7B) (reserva) (N13L) |
| 17:00<br>17:50 | Domòtica (A43M + N12L)                  | Projectes                       |                                 |                                                    | Projectes                 | Lab. xarxes de comunicacions (A02I)                        |
| 18:00<br>18:50 |                                         | Projectes                       |                                 |                                                    | Projectes                 |                                                            |
| 19:00<br>19:50 |                                         | Xarxes de comunicacions (+A02I) | Xarxes de comunicacions (+A02I) | Xarxes de comunicacions (+A02I)                    |                           |                                                            |

### 5.3.4 Coordinació de teoria de primavera

| ASSIGNATURA                                  | CRÈDITS | COORDINACIÓ                  |
|----------------------------------------------|---------|------------------------------|
| <b>2n semestre</b>                           |         |                              |
| Components i Circuits Electrònics            | 6       | J. Sieiro                    |
| Càlcul de Diverses Variables                 | 6       | J. Taron                     |
| Equacions Diferencials i Càlcul Vectorial    | 6       | M. Romero                    |
| Fonaments de Laboratori                      | 6       | J. M. Hernández / S. Estradé |
| Fonaments d'Electromagnetisme i Òptica       | 6       | A. Lousa                     |
| <b>4t semestre</b>                           |         |                              |
| Eines de Disseny                             | 6       | M. López                     |
| Electrònica Física                           | 6       | A. Vilà                      |
| Electromagnetisme                            | 9       | M. Duocastella               |
| Processament del Senyal i de la Informació   | 9       | A. Pardo                     |
| <b>6è semestre</b>                           |         |                              |
| Dispositius Optoelectrònics                  | 6       | M. Moreno                    |
| Disseny i Síntesi de Sistemes Digitals       | 6       | A. Dieguez                   |
| Electrònica de Potència i Control            | 6       | M. Puig                      |
| Microcontroladors i Sistemes Empotrats       | 6       | J. Bosch                     |
| Sistemes de comunicacions                    | 6       | ?                            |
| <b>8è semestre</b>                           |         |                              |
| Treball de Fi de Grau                        | 12      | J. Bosch                     |
| <b>Optatives</b>                             |         |                              |
| Biofísica (F)                                | 6       | F. Ritort                    |
| Disseny i Modelatge 3D                       | 3       | ?                            |
| Electrònica d'Automoció i Cotxe Elèctric     | 6       | ?                            |
| Energia (F)                                  | 6       | J. M. Asensi                 |
| Física de Materials (F)                      | 6       | C. Ferrater / A. Canillas    |
| Micro i Nanotecnologia (F)                   | 6       | E. Bertran                   |
| Instrumentació Virtual*                      | 3       | M. Puig                      |
| Laboratori de Sistemes Electrònics 2         | 6       | J. M. Gómez Cama             |
| Processament d'Imatge i Visió Artificial (F) | 3       | A. Carnicer                  |
| Pràctiques en Empresa                        | 6       | A. Herms                     |

(F) Per cursar aquesta assignatura optativa cal informar el cap d'estudis una setmana abans de la prematrícula.

\* Places limitades assignades per ordre de prematrícula.



### 5.3.5 Horaris de primavera

| HORARI SEGON SEMESTRE |                                           |                                               |                                             | PRIMAVERA 2022/23                                                                  |                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Grup E2               |                                           |                                               |                                             | Aula de teoria i problemes: A35G<br>Aules de problemes tutoritzats (PT): A35G+A24M |                                                                   |
|                       | DILLUNS                                   | DIMARTS                                       | DIMECRES                                    | DIJOUS                                                                             | DIVENDRES                                                         |
| 08:30<br>09:20        | Components i circuits electrònics         | Components i circuits electrònics             | Components i circuits electrònics           | Laboratori de fonaments de laboratori<br>(Grups E2A i E2B)<br>(A05L-A08I)          | Laboratori de components i circuits electrònics<br>(+N13L i A05L) |
| 09:30<br>10:20        | Fonaments de laboratori                   | Fonaments de laboratori                       | Fonaments de laboratori                     |                                                                                    |                                                                   |
| 10:45<br>11:35        | Equacions diferencials i càlcul vectorial | Equacions diferencials i càlcul vectorial(PT) | Equacions diferencials i càlcul vectorial   | Equacions diferencials i càlcul vectorial                                          | Equacions diferencials i càlcul vectorial                         |
| 11:45<br>12:35        | Càlcul de diverses variables              | Càlcul de diverses variables (PT)             | Càlcul de diverses variables                | Càlcul de diverses variables                                                       | Càlcul de diverses variables                                      |
| 12:45<br>13:35        | Fonaments d'electromagnetisme i òptica    | Fonaments d'electromagnetisme i òptica        | Fonaments d'electromagnetisme i òptica (PT) | Fonaments d'electromagnetisme i òptica                                             | Fonaments d'electromagnetisme i òptica                            |

|                |  |                                                                    |  |  |  |
|----------------|--|--------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 15:00<br>15:50 |  | Laboratori de fonaments de laboratori<br>(Grup E2C)<br>(A05L-A07I) |  |  |  |
| 16:00<br>16:50 |  |                                                                    |  |  |  |

| HORARI QUART SEMESTRE |                                            |                                            |                                                       | PRIMAVERA 2022/23                          |                                                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Grup E4               |                                            |                                            | Aula de teoria i problemes: A23M                      |                                            |                                                                 |
|                       | DILLUNS                                    | DIMARTS                                    | DIMECRES                                              | DIJOUS                                     | DIVENDRES                                                       |
| 08:30<br>09:20        | Electromagnetisme                          | Electromagnetisme                          | Electromagnetisme                                     | Electromagnetisme                          | Electromagnetisme                                               |
| 09:30<br>10:20        | Processament del senyal i de la informació | Processament del senyal i de la informació | Processament del senyal i de la informació            | Processament del senyal i de la informació | Processament del senyal i de la informació                      |
| 10:45<br>11:35        | Electrònica física                         | Electrònica física                         | Laboratori d'eines de disseny (Grup E4A) (A02I +N12L) | Electrònica física                         | Electrònica física                                              |
| 11:45<br>12:35        | Eines de disseny                           | Electromagnetisme                          |                                                       | Laboratori d'electrònica física (A08I)     | Laboratori de processament del senyal i de la informació (A02I) |
| 12:45<br>13:35        | Eines de disseny                           | Electromagnetisme                          |                                                       |                                            |                                                                 |

|                |  |  |  |                                                 |  |
|----------------|--|--|--|-------------------------------------------------|--|
| 15:00<br>15:50 |  |  |  | Laboratori d'eines de disseny (Grup E4B) (A02I) |  |
| 16:00<br>16:50 |  |  |  |                                                 |  |
| 17:00<br>17:50 |  |  |  |                                                 |  |

| HORARI SISÈ SEMESTRE |                                                            |                                                                  |                                                                        | PRIMAVERA 2022/23                                                      |                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Grup E6              |                                                            | Aula de teoria, problemes: A43M                                  |                                                                        |                                                                        |                                                          |
|                      | DILLUNS                                                    | DIMARTS                                                          | DIMECRES                                                               | DIJOUS                                                                 | DIVENDRES                                                |
| 08:30<br>09:20       | Dispositius optoelectrònics                                | Disseny i síntesi de sistemes digitals                           | Sistemes de Comunicacions                                              | Disseny i síntesi de sistemes digitals                                 | Dispositius optoelectrònics                              |
| 09:30<br>10:20       | Sistemes de Comunicacions                                  | Sistemes de Comunicacions                                        | Lab. sistemes de comunicacions (Grup E6I) (N13L)                       | Dispositius optoelectrònics                                            | Microcontrolador s i sistemes empotrats                  |
| 10:45<br>11:35       | Electrònica de potència i control                          | Lab. de disseny i síntesi de sistemes digitals (Grup E6E) (A02I) |                                                                        | Lab. de disseny i síntesi de sistemes digitals (Grup E6F) (A02I)       | Microcontrolador s i sistemes empotrats                  |
| 11:45<br>12:35       | Lab. electrònica de potència i control (Grup E6A) (N15L)   |                                                                  | Laboratori de microcontroladors i sistemes empotrats (Grup E6G) (N12L) |                                                                        | Lab. electrònica de potència i control (Grup E6B) (N15L) |
| 12:45<br>13:35       | Lab. sistemes de comunicacions (Grup E6J) (N13L) (reserva) | Lab. dispositius optoelectrònics (Grup E6C) (N05L)               |                                                                        | Laboratori de microcontroladors i sistemes empotrats (Grup E6H) (N12L) |                                                          |
| 15:00<br>15:50       |                                                            |                                                                  |                                                                        |                                                                        | Lab. dispositius optoelectrònics (Grup E6D) (N05L)       |
| 16:00<br>16:50       |                                                            |                                                                  |                                                                        |                                                                        |                                                          |

| HORARI VUITÈ SEMESTRE |                                                 |                               |                                | PRIMAVERA 2022/23             |                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Grup E8               |                                                 |                               |                                |                               |                                                         |
|                       | DILLUNS                                         | DIMARTS                       | DIMECRES                       | DIJOUS                        | DIVENDRES                                               |
| 09:30                 | Energia (A33M)                                  | Energia (A33M)                | Lab. de micro i nanotecnologia | Energia (A33M)                | Energia (A33M)                                          |
| 10:20                 | Física de materials (A34M)                      | Física de materials (A34M)    |                                | Física de materials (A34M)    | Física de materials (A34M)                              |
| 10:45<br>11:35        | Micro i nanotecnologia (A33M)                   | Micro i nanotecnologia (A33M) |                                | Micro i nanotecnologia (A33M) | Micro i nanotecnologia (A33M)                           |
| 11:45<br>12:35        |                                                 |                               |                                |                               | Lab. de processament d'imatge i visió artificial (A07I) |
| 12:45<br>13:35        | Processament d'imatge i visió artificial (A42G) |                               |                                |                               |                                                         |
|                       |                                                 |                               |                                |                               |                                                         |
| 15:00<br>15:50        |                                                 | Biofísica (A11G)              |                                |                               |                                                         |
| 16:00<br>16:50        | Biofísica (A11G)                                | Biofísica (A11G)              | Biofísica (A11G)               |                               |                                                         |

|                |                                                   |                                                 |                      |                                                  |                               |                           |  |
|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--|
| 15:00<br>15:50 | Electrònica d'Automoció i Cotxe Elèctric (online) | Electrònica d'Automoció i Cotxe Elèctric (N12L) | Disseny i model. 3D* | Laboratori de sistemes electrònics 2 (N12L-N13L) | Instrum. virtual (A25M)       | Lab. Disseny i model. 3D* |  |
| 16:00<br>16:50 | Electrònica d'Automoció i Cotxe Elèctric (online) |                                                 | Disseny i model. 3D* |                                                  | Instrum. virtual (N13L+ N15L) |                           |  |
| 17:00<br>17:50 |                                                   |                                                 |                      |                                                  |                               |                           |  |
| 18:00<br>18:50 |                                                   |                                                 |                      |                                                  |                               |                           |  |

\* Aquestes classes es fan des del 21/02 al 01/4 a l'aula d'informàtica A2 de Química