

# Grau en Enginyeria de Sistemes Aeroespacials

El grau en **Enginyeria de Sistemes Aeroespacials** t'ofereix una formació multidisciplinària en enginyeria de sistemes aeroespacials. Obtindràs un ampli coneixement en els àmbits de la ciència i les tecnologies aeroespacials, especialment quant a infraestructures aeroportuàries i d'aeronavegació i sistemes de transport aeri i de gestió del trànsit aeri. Et formaràs per esdevenir un professional capaç de desenvolupar projectes aeroespacials i de consultoria i integrar-t'hi.

## Menció en Aeronavegació

T'especialitzaràs en aviónica i sistemes de comunicació, navegació i vigilància que requereixen el transport i la circulació aeris. Obtindràs els coneixements tècnics necessaris en els àmbits de la navegabilitat, els satèl·lits de comunicacions, de geolocalització i d'observació, la meteorologia, la instrumentació electrònica i els sistemes de control de vol. Aquests coneixements els podràs aplicar al disseny de rutes de vol, la gestió de l'espai aeri i la implementació, el desenvolupament, el disseny i el manteniment dels sistemes de comunicació, navegació i vigilància d'aquest espai.

## Menció en Aeroports

T'especialitzaràs en disseny, desenvolupament, manteniment i gestió d'infraestructures aeroportuàries i de suport a l'aviació en general. Obtindràs formació sobre el manteniment de pistes d'enlairament, hangars, edificis de terminals i de serveis, torres de control i accessos de viatgers i mercaderies, i estudiaràs la construcció, manteniment i administració d'aeroports. A més, podràs aplicar els coneixements tècnics que adquiriràs a camps com la geotècnia, les instal·lacions elèctriques i de comunicacions, les estructures, l'edificació i les infraestructures per a la navegació aèria, els aeròdroms, els heliports o els altiports.

## Mencions

- Aeronavegació
- Aeroports

## DADES GENERALS

### Durada

4 anys

### Càrrega lectiva

240 crèdits ECTS (incloent-hi el treball de fi de grau). Un crèdit equival a 25-30 hores de treball.

### Tipus de docència

Presencial

### Nota de tall del curs 2021-2022

10,976

### Preus i beques

Preu aproximat per curs, 1.660 €. [Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda \(beques i modalitats de pagament\).](#)

### Lloc d'impartició

[Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels \(EETAC\)](#)

### Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport](#)

## ACCÉS

### Places nou ingrés

**Places canvi d'estudis**

5

**Codi de preinscripció**

31084

**Nota de tall del curs 2021-2022**10,976. [Notes de tall](#)**Ponderacions PAU**[Taula de ponderacions de les matèries per a la fase específica](#)**Com s'hi accedeix**[Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula.](#)**Convalidacions de CFGS**[Convalidacions de CFGS](#)**Legalització de documents**

Els documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.

---

**SORTIDES PROFESSIONALS**

---

**Professió regulada**

- Enginyer/a tècnic/a aeronàutic/a
- Enginyer/a aeronàutic/a (cursant el màster universitari en Enginyeria Aeronàutica)

**Sortides professionals**

- Companyies aèries i empreses que operen en la gestió de la navegació aèria i del sector aeroportuari.
- Organismes nacionals i internacionals de l'aviació civil.
- Petites i mitjanes empreses aeronàutiques.
- Recerca i desenvolupament de tècniques o solucions innovadores per al sector aeroespacial. Organitzacions i agències aeroespacials.
- Coordinació de projectes (anàlisi de viabilitat, pla director, avantprojecte, projecte constructiu) o estudis per a la construcció, explotació, operació i manteniment d'aeronaus i infraestructures aeronàutiques.
- Gestió aeroportuària (direcció d'aeroports, aeròdroms, heliports, gestió d'operacions, serveis de terra -handling-, seguretat operacional, etc.) i la seva interacció amb l'entorn (minimització del soroll i de la contaminació).
- Verificació i certificació que tingui com a objecte les infraestructures aeroportuàries i d'aeronavegació i qualsevol sistema de gestió de l'espai, el trànsit i el transport aeri.
- Direcció tècnica, peritatge, redacció d'informes, dictàmens i assessorament tècnic en àrees relatives a l'enginyeria tècnica aeronàutica.
- Consultoria tècnica i econòmica.
- Gestió d'empreses aeronàutiques.
- Docència i recerca.

---

**ORGANITZACIÓ ACADÈMICA: NORMATIVES, CALENDARIS**

---

**Calendari acadèmic**[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la UPC](#)**Normatives acadèmiques**[Normativa acadèmica dels estudis de grau de la UPC](#)**Acreditació i reconeixement d'idiomes**

Els estudiants de grau han d'acreditat la competència en una tercera llengua per obtenir el títol de grau. [Certifica el teu nivell d'idiomes.](#)

<b>PLA D'ESTUDIS</b>			
<b>Assignatures</b>		<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>PRIMER QUADRIMESTRE</b>			
Àlgebra i Geometria		6	Obligatòria
Càlcul (Aeronàutica)		6	Obligatòria
Empresa		6	Obligatòria
Fonaments de Física		6	Obligatòria
Química		6	Obligatòria
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Àlgebra i Geometria	6	Obligatòria
	Càlcul (Aeronàutica)	6	Obligatòria
	Empresa	6	Obligatòria
	Fonaments de Física	6	Obligatòria
	Química	6	Obligatòria
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Àlgebra i Geometria	6	Obligatòria
	Càlcul (Aeronàutica)	6	Obligatòria
	Empresa	6	Obligatòria
	Fonaments de Física	6	Obligatòria
	Química	6	Obligatòria
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Àlgebra i Geometria	6	Obligatòria
	Càlcul (Aeronàutica)	6	Obligatòria
	Empresa	6	Obligatòria
	Fonaments de Física	6	Obligatòria
	Química	6	Obligatòria
<b>SEGON QUADRIMESTRE</b>			
Ampliació de Matemàtiques		6	Obligatòria
Expressió Gràfica		6	Obligatòria
Informàtica I		6	Obligatòria
Mecànica		6	Obligatòria
Tecnologia Aeroespacial i Transport Aeri		6	Obligatòria
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ampliació de Matemàtiques	6	Obligatòria
	Expressió Gràfica	6	Obligatòria
	Informàtica I	6	Obligatòria
	Mecànica	6	Obligatòria
	Tecnologia Aeroespacial i Transport Aeri	6	Obligatòria

<b>Assignatures</b>		<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ampliació de Matemàtiques	6	Obligatòria
	Expressió Gràfica	6	Obligatòria
	Informàtica I	6	Obligatòria
	Mecànica	6	Obligatòria
	Tecnologia Aeroespacial i Transport Aeri	6	Obligatòria
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ampliació de Matemàtiques	6	Obligatòria
	Expressió Gràfica	6	Obligatòria
	Informàtica I	6	Obligatòria
	Mecànica	6	Obligatòria
	Tecnologia Aeroespacial i Transport Aeri	6	Obligatòria
<b>TERCER QUADRIMESTRE</b>			
	Ampliació de Matemàtiques 2	7.5	Obligatòria
	Informàtica II	4.5	Obligatòria
	Infraestructures del Transport Aeri	7.5	Obligatòria
	Sistemes Lineals	4.5	Obligatòria
	Termodinàmica	6	Obligatòria
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ampliació de Matemàtiques 2	7.5	Obligatòria
	Informàtica II	4.5	Obligatòria
	Infraestructures del Transport Aeri	7.5	Obligatòria
	Sistemes Lineals	4.5	Obligatòria
	Termodinàmica	6	Obligatòria
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ampliació de Matemàtiques 2	7.5	Obligatòria
	Informàtica II	4.5	Obligatòria
	Infraestructures del Transport Aeri	7.5	Obligatòria
	Sistemes Lineals	4.5	Obligatòria
	Termodinàmica	6	Obligatòria
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ampliació de Matemàtiques 2	7.5	Obligatòria
	Informàtica II	4.5	Obligatòria
	Infraestructures del Transport Aeri	7.5	Obligatòria
	Sistemes Lineals	4.5	Obligatòria
	Termodinàmica	6	Obligatòria
<b>QUART QUADRIMESTRE</b>			
	Ciència i Tecnologia dels Materials	6	Obligatòria
	Electricitat	4.5	Obligatòria
	Enginyeria Aeroportuària	6	Obligatòria
	Mecànica de Fluids	7.5	Obligatòria
	Mecànica de Vol	3	Obligatòria
	Sostenibilitat de l'Enginyeria Aeroespacial	3	Obligatòria

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ciència i Tecnologia dels Materials	6	Obligatòria
	Electricitat	4.5	Obligatòria
	Enginyeria Aeroportuària	6	Obligatòria
	Mecànica de Fluids	7.5	Obligatòria
	Mecànica de Vol	3	Obligatòria
	Sostenibilitat de l'Enginyeria Aeroespacial	3	Obligatòria
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ciència i Tecnologia dels Materials	6	Obligatòria
	Electricitat	4.5	Obligatòria
	Enginyeria Aeroportuària	6	Obligatòria
	Mecànica de Fluids	7.5	Obligatòria
	Mecànica de Vol	3	Obligatòria
	Sostenibilitat de l'Enginyeria Aeroespacial	3	Obligatòria
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Ciència i Tecnologia dels Materials	6	Obligatòria
	Electricitat	4.5	Obligatòria
	Enginyeria Aeroportuària	6	Obligatòria
	Mecànica de Fluids	7.5	Obligatòria
	Mecànica de Vol	3	Obligatòria
	Sostenibilitat de l'Enginyeria Aeroespacial	3	Obligatòria
<b>CINQUÈ QUADRIMESTRE</b>			
Aerodinàmica		4.5	Obligatòria
Electrònica		6	Obligatòria
Estructures i Resistència dels Materials		4.5	Obligatòria
Meteorologia		3	Obligatòria
Models per a la Gestió del Trànsit Aeri		6	Obligatòria
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Comunicacions Aeronàutiques 1	6	Obligatòria
	Comunicacions Aeroportuàries	6	Obligatòria
	Aerodinàmica	4.5	Obligatòria
	Electrònica	6	Obligatòria
	Estructures i Resistència dels Materials	4.5	Obligatòria
	Meteorologia	3	Obligatòria
	Models per a la Gestió del Trànsit Aeri	6	Obligatòria
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Comunicacions Aeronàutiques 1	6	Optativa
	Aerodinàmica	4.5	Obligatòria
	Electrònica	6	Obligatòria
	Estructures i Resistència dels Materials	4.5	Obligatòria
	Meteorologia	3	Obligatòria
	Models per a la Gestió del Trànsit Aeri	6	Obligatòria

<b>Assignatures</b>		<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Comunicacions Aeroportuàries	6	Optativa
	Aerodinàmica	4.5	Obligatòria
	Electrònica	6	Obligatòria
	Estructures i Resistència dels Materials	4.5	Obligatòria
	Meteorologia	3	Obligatòria
	Models per a la Gestió del Trànsit Aeri	6	Obligatòria
<b>SISÈ QUADRIMESTRE</b>			
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Aviònica	7.5	Obligatòria
	Comunicacions Aeronàutiques 2	6	Obligatòria
	Control i Guiatge	4.5	Obligatòria
	Geotècnia	4.5	Obligatòria
	Instal·lacions de Comunicacions	7.5	Obligatòria
	Instal·lacions Elèctriques	6	Obligatòria
	Navegació Aèria, Cartografia i Cosmografia	6	Obligatòria
	Operacions Aèries	6	Obligatòria
	Planificació i Processos Aeroportuaris	6	Obligatòria
	Teoria d'Estructures	6	Obligatòria
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Aviònica	7.5	Optativa
	Comunicacions Aeronàutiques 2	6	Optativa
	Control i Guiatge	4.5	Optativa
	Navegació Aèria, Cartografia i Cosmografia	6	Optativa
	Operacions Aèries	6	Optativa
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Geotècnia	4.5	Optativa
	Instal·lacions de Comunicacions	7.5	Optativa
	Instal·lacions Elèctriques	6	Optativa
	Planificació i Processos Aeroportuaris	6	Optativa
	Teoria d'Estructures	6	Optativa
<b>SETÈ QUADRIMESTRE</b>			
Aerolínies: Transport, Gestió i Ètica		3	Optativa
Aeronaus: Busos de Comunicació		6	Optativa
Aeroport Intel·ligent i Gestió d'Instal·lacions		6	Optativa
Busos de Comunicació en Aeronaus		3	Optativa
Circuits i Sistemes Digitals		6	Optativa
Climatització i Instal·lacions en Aeronaus i Sistemes Aeroportuaris		6	Optativa
Comunicació Tècnica i de l'Empresa		6	Optativa
Comunicacions Espacials: Mss i Gnss		6	Optativa
Control i Processat Adaptatiu		3	Optativa
Disseny de Serveis i Aplicacions		10	Optativa

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
Disseny i Test de Sistemes Aeronàutics i Aeroespacials	6	Optativa
Emc i Seguretat Elèctrica en Instal·lacions i Equips Aeronàutics	6	Optativa
Fonaments de Telemàtica	6	Optativa
Impacte Social	6	Optativa
Infraestructures Radioelèctriques Aeroportuàries	6	Optativa
Introducció a la Gestió d'Actius Tecnològics	3	Optativa
Projecte de Disseny de Drones	6	Optativa
Projectes Aplicats d'Enginyeria	6	Optativa
Projectes d'Enginyeria	6	Optativa
Propulsió Aeronàutica	6	Optativa
Recerca en ATM per l'Espai Únic Europeu	6	Optativa
Sesar i Swim - el Futur de la Gestió de la Informació ATM	6	Optativa
Simulació	6	Optativa
Simulació Discreta	6	Optativa
Sistemes Aeris Sense Pilot	6	Optativa
Sistemes Espacials	6	Optativa
Taller de Coets de Modelisme	3	Optativa
Tecnologies d'Informació Quàntica	6	Optativa

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Edificacions Aeroportuàries	6	Obligatòria
	Gestió i Manteniment d'Aeroports	6	Obligatòria
	Projectes en Gestió del Trànsit Aeri	6	Obligatòria
	Radiolocalització	6	Obligatòria
	Aerolínies: Transport, Gestió i Ètica	3	Optativa
	Aeronaus: Busos de Comunicació	6	Optativa
	Aeroport Intel·ligent i Gestió d'Instal·lacions	6	Optativa
	Busos de Comunicació en Aeronaus	3	Optativa
	Circuits i Sistemes Digitals	6	Optativa
	Climatització i Instal·lacions en Aeronaus i Sistemes Aeroportuaris	6	Optativa
	Comunicació Tècnica i de l'Empresa	6	Optativa
	Comunicacions Espacials: Mss i Gnss	6	Optativa
	Control i Processat Adaptatiu	3	Optativa
	Disseny de Serveis i Aplicacions	10	Optativa
	Disseny i Test de Sistemes Aeronàutics i Aeroespacials	6	Optativa
	Emc i Seguretat Elèctrica en Instal·lacions i Equips Aeronàutics	6	Optativa
	Fonaments de Telemàtica	6	Optativa
	Impacte Social	6	Optativa
	Infraestructures Radioelèctriques Aeroportuàries	6	Optativa
	Introducció a la Gestió d'Actius Tecnològics	3	Optativa
	Projecte de Disseny de Drones	6	Optativa
	Projectes Aplicats d'Enginyeria	6	Optativa
	Projectes d'Enginyeria	6	Optativa
	Propulsió Aeronàutica	6	Optativa
	Recerca en ATM per l'Espai Únic Europeu	6	Optativa
	Sesar i Swim - el Futur de la Gestió de la Informació ATM	6	Optativa
	Simulació	6	Optativa
	Simulació Discreta	6	Optativa
	Sistemes Aeris Sense Pilot	6	Optativa
	Sistemes Espacials	6	Optativa
	Taller de Coets de Modelisme	3	Optativa
	Tecnologies d'Informació Quàntica	6	Optativa



<b>Assignatures</b>		<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Projectes en Gestió del Trànsit Aeri	6	Optativa
	Radiolocalització	6	Optativa
	Aerolínie: Transport, Gestió i Ètica	3	Optativa
	Aeronaus: Busos de Comunicació	6	Optativa
	Aeroport Intel·ligent i Gestió d'Instal·lacions	6	Optativa
	Busos de Comunicació en Aeronaus	3	Optativa
	Circuits i Sistemes Digitals	6	Optativa
	Climatització i Instal·lacions en Aeronaus i Sistemes Aeroportuaris	6	Optativa
	Comunicació Tècnica i de l'Empresa	6	Optativa
	Comunicacions Espacials: Mss i Gnss	6	Optativa
	Control i Processat Adaptatiu	3	Optativa
	Disseny de Serveis i Aplicacions	10	Optativa
	Disseny i Test de Sistemes Aeronàutics i Aeroespacials	6	Optativa
	Emc i Seguretat Elèctrica en Instal·lacions i Equips Aeronàutics	6	Optativa
	Fonaments de Telemàtica	6	Optativa
	Impacte Social	6	Optativa
	Infraestructures Radioelèctriques Aeroportuàries	6	Optativa
	Introducció a la Gestió d'Actius Tecnològics	3	Optativa
	Projecte de Disseny de Drones	6	Optativa
	Projectes Aplicats d'Enginyeria	6	Optativa
	Projectes d'Enginyeria	6	Optativa
	Propulsió Aeronàutica	6	Optativa
	Recerca en ATM per l'Espai Únic Europeu	6	Optativa
	Sesar i Swim - el Futur de la Gestió de la Informació ATM	6	Optativa
	Simulació	6	Optativa
	Simulació Discreta	6	Optativa
	Sistemes Aeris Sense Pilot	6	Optativa
	Sistemes Espacials	6	Optativa
	Taller de Coets de Modelisme	3	Optativa
	Tecnologies d'Informació Quàntica	6	Optativa

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Edificacions Aeroportuàries	6	Optativa
	Gestió i Manteniment d'Aeroports	6	Optativa
	Aerolínies: Transport, Gestió i Ètica	3	Optativa
	Aeronaus: Busos de Comunicació	6	Optativa
	Aeroport Intel·ligent i Gestió d'Instal·lacions	6	Optativa
	Busos de Comunicació en Aeronaus	3	Optativa
	Circuits i Sistemes Digitals	6	Optativa
	Climatització i Instal·lacions en Aeronaus i Sistemes Aeroportuaris	6	Optativa
	Comunicació Tècnica i de l'Empresa	6	Optativa
	Comunicacions Espacials: Mss i Gnss	6	Optativa
	Control i Processat Adaptatiu	3	Optativa
	Disseny de Serveis i Aplicacions	10	Optativa
	Disseny i Test de Sistemes Aeronàutics i Aeroespacials	6	Optativa
	Emc i Seguretat Elèctrica en Instal·lacions i Equips Aeronàutics	6	Optativa
	Fonaments de Telemàtica	6	Optativa
	Impacte Social	6	Optativa
	Infraestructures Radioelèctriques Aeroportuàries	6	Optativa
	Introducció a la Gestió d'Actius Tecnològics	3	Optativa
	Projecte de Disseny de Drones	6	Optativa
	Projectes Aplicats d'Enginyeria	6	Optativa
	Projectes d'Enginyeria	6	Optativa
	Propulsió Aeronàutica	6	Optativa
	Recerca en ATM per l'Espai Únic Europeu	6	Optativa
	Sesar i Swim - el Futur de la Gestió de la Informació ATM	6	Optativa
	Simulació	6	Optativa
	Simulació Discreta	6	Optativa
	Sistemes Aeris Sense Pilot	6	Optativa
Sistemes Espacials	6	Optativa	
Taller de Coets de Modelisme	3	Optativa	
Tecnologies d'Informació Quàntica	6	Optativa	
<b>VUITÈ QUADRIMESTRE</b>			
	Arquitectura i Protocols d'Internet	6	Optativa
	Comunicacions Sense Fil	6	Optativa
	Treball de Fi de Grau	18	Projecte
<b>Doble Menció Aeronavegació + Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Arquitectura i Protocols d'Internet	6	Optativa
	Comunicacions Sense Fil	6	Optativa
	Treball de Fi de Grau	18	Projecte

<b>Assignatures</b>		<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
<b>Menció Aeronavegació - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Arquitectura i Protocols d'Internet	6	Optativa
	Comunicacions Sense Fil	6	Optativa
	Treball de Fi de Grau	18	Projecte
<b>Menció Aeroports - Grau Sistemes Aeroespacials</b>	Arquitectura i Protocols d'Internet	6	Optativa
	Comunicacions Sense Fil	6	Optativa
	Treball de Fi de Grau	18	Projecte

---

Setembre 2021. [UPC](#). Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech