

Master's degree in Aerospace Science and Technology (MAST)

El **master's degree in Aerospace Science and Technology (máster universitario en Ciencia y Tecnología Aeroespaciales)** ([web del máster](#)) proporciona una formación avanzada e interdisciplinar en las ciencias y tecnologías de más utilidad y aplicación actualmente en los ámbitos aeronáutico y espacial. El programa de estudios incluye fundamentos teóricos y prácticos, técnicas, métodos y procesos, que permitirán promover, definir y gestionar proyectos de investigación innovadores en el campo de la investigación aeroespacial.

DATOS GENERALES

Duración e inicio

Un curso académico, 60 créditos ECTS. Inicio septiembre y febrero

Horarios y modalidad

Mañana y tarde. Presencial

Precios y becas

Precio aproximado del máster sin gastos adicionales, 1.660 € (2.490 € para no residentes en la UE).

Este máster ha sido seleccionado dentro del programa de **becas para másters de excelencia que convoca la Fundación Catalunya La Pedrera**. Más información de los criterios de asignación a [Fundación Catalunya-La Pedrera](#) (este curso a causa de la COVID-19 no se han convocado).

[Más información sobre precios y pago de la matrícula](#)

[Más información de becas y ayudas](#)

Idiomas

Inglés

Información sobre el [uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes](#).

Lugar de impartición

[Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels \(EETAC\)](#)

ACCESO

Requisitos generales

[Requisitos académicos de acceso a un máster](#)

Requisitos específicos

Dado que el máster se imparte íntegramente en inglés, se requiere la **acreditación de un nivel B2 de lengua inglesa** en la escala europea CERF.

Acceso directo

- Graduados en el ámbito de la Ingeniería Aeroespacial
- Ingenierías superiores del ámbito Aeroespacial

Acceso de otras titulaciones (a considerar)

- Graduados en el ámbito de la Ingeniería Industrial, Física y Telecomunicaciones.
- Ingenierías superiores del ámbito la Ingeniería Industrial, Física y Telecomunicaciones.

Criterios de admisión

La valoración de candidatos y candidatas se hará según el siguiente orden (la numeración indica el orden de prioridad de la valoración):

1. Carta exponiendo la motivación por los estudios y los intereses de investigación.
2. Currículo.
3. Expediente académico.
4. Acreditación de un buen conocimiento de la lengua inglesa.
5. Dos cartas de referencia.

La admisión de estudiantes con título extranjero será evaluada por la Comisión.

Plazas

30

Preinscripción

Periodo de preinscripción abierto.

Fecha límite prevista: hasta el 04/07/2022.

[¿Cómo se formaliza la preinscripción?](#)

Matrícula

[¿Cómo se formaliza la matrícula?](#)

Legalización de documentos

Los documentos expedidos por estados no miembros de la Unión Europea ni firmantes del Acuerdo sobre el espacio económico europeo tienen que estar [legalizados por vía diplomática o con correspondiente apostilla](#).

SALIDAS PROFESIONALES

Salidas profesionales

Los postgraduados y postgraduadas de este máster serán expertos que podrán incorporarse a:

- Departamentos universitarios, institutos o centros de investigación para realizar una tesis doctoral.
- Departamentos de I+D+i de empresas del ámbito aeroespacial o afines.

Competencias

Competencias transversales

Las competencias transversales describen aquello que un titulado o titulada es capaz de saber o hacer al concluir su proceso de aprendizaje, con independencia de la titulación. **Las competencias transversales establecidas en la UPC** son la capacidad de espíritu empresarial e innovación, sostenibilidad y compromiso social, conocimiento de una tercera lengua (preferentemente el inglés), trabajo en equipo y uso solvente de los recursos de información.

Competencias específicas

- Conocer a fondo las herramientas teóricas y experimentales de aplicación en diferentes campos del ámbito aeroespacial.
- Dominar ampliamente las técnicas de programación científica y los métodos numéricos básicos y avanzados.
- Tener un conocimiento avanzado de los aspectos físicos más relevantes en los sistemas aeroespaciales.
- Conocer a fondo los diferentes tipos de materiales que se utilizan en la construcción de vehículos aeroespaciales.
- Conocer las herramientas, dispositivos y sistemas que permiten realizar el acondicionamiento analógico y digital de la señal.
- Estar al día sobre los aspectos principales de la investigación internacional en el terreno aeroespacial.
- Tener un amplio conocimiento de las actividades de I+D+i de las empresas del sector de nuestro entorno.
- Definir el contexto y las variables que intervienen en proyectos de investigación.
- Plantear un problema de investigación con consistencia y buen método de trabajo científico.
- Tener iniciativa y originalidad para plantear nuevas vías sobre un problema abierto o abrir nuevas vías.
- Realizar una tesis doctoral.
- Tener una comprensión de la dinámica de los satélites artificiales alrededor de la Tierra y una visión detallada y objetiva de las capacidades de los de masa muy baja.
- Conocer el cálculo de trayectorias interplanetarias.
- Entender los conceptos de análisis y diseño de controladores para sistemas inciertos.

- Saber con detalle la estructura básica del bus de los satélites artificiales y los fenómenos atmosféricos que afectan más las operaciones aéreas.
- Conocer las diferencias de comportamiento de la materia a macroescala y nanoescala, e identificar las particularidades de los procesos a nanoescala para el diseño conceptual de sensores, materiales y sistemas de apoyo de vida en el espacio.
- Entender las características de las plataformas para obtener microgravedad y el comportamiento de distintos sistemas físicos en microgravedad.
- Diseñar un experimento a realizar en vuelos parabólicos.
- Entender el funcionamiento de los UAV y conocer la formulación rigurosa de algoritmos de medida y de cómo garantizar la calidad.
- Diseñar e implementar sistemas de medida automáticos y conocer las herramientas, dispositivos y sistemas que permiten realizar el acondicionamiento de la señal analógica y digital.
- Conocer los sistemas que apoyan la vida humana en misiones planetarias y los elementos principales en el diseño de un sistema de apoyo de vida.
- Diseñar proyectos de equipamiento electrónico embarcable en los que las microtecnologías tengan un peso substancial.
- Categorizar los sistemas de comunicaciones por satélite y conocer las características de los sistemas DVB-S, DVB-S2 y DVB-RCS.

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

Centro docente UPC

[Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels \(EETAC\)](#)

Instituciones participantes

[Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\)](#)

[Centre National d'Études Spatiales \(CNES\)](#)

[European Space Agency \(ESA\)](#)

[Universitat Autònoma de Barcelona \(UAB\)](#)

Responsable académico del programa

[Ricard González](#)

Calendario académico

[Calendario académico de los estudios universitarios de la UPC](#)

Normativas académicas

[Normativa académica de los estudios de máster de la UPC](#)

PLAN DE ESTUDIOS
