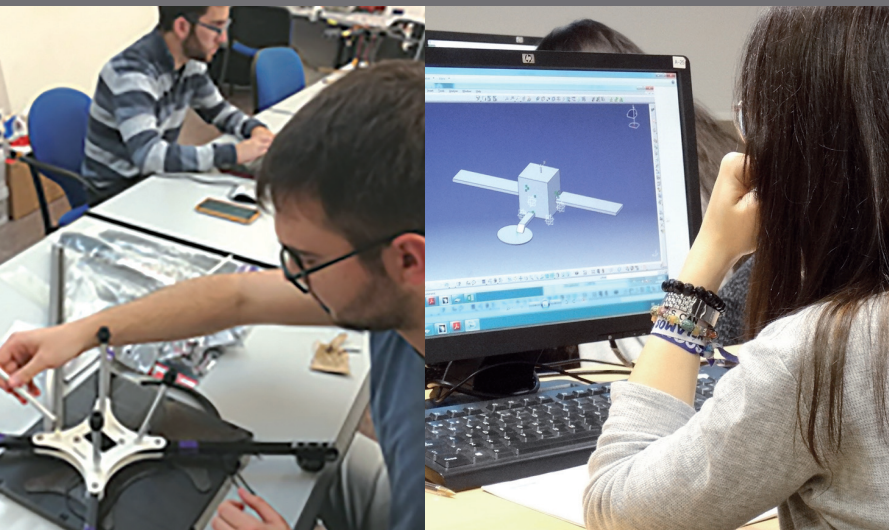




Fachada de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio.



Reto de construcción de drones "Aeroingenia".

Diseño de sistemas aeroespaciales.



TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID www.upm.es
Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria
Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



ETS de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio

Accede al plan de estudios del grado:



Escuela perteneciente a las Redes Internacionales:



CURSO 2021/22



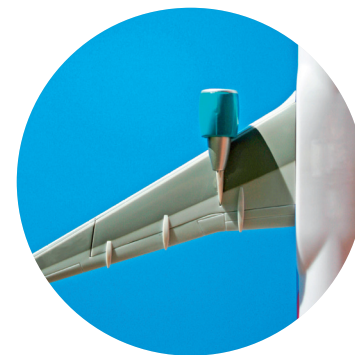
© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Grado en Ingeniería Aeroespacial



EUR-ACE (European Network for the Accreditation of Engineering Education)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CRÉDITOS: 240 créditos europeos

CENTRO: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio

Campus Ciudad Universitaria. Plaza Cardenal Cisneros, 3. 28040 Madrid

Teléfono: +34 91 06 75 524

www.etsiae.upm.es

PERFIL PROFESIONAL

Los graduados obtendrán capacidades para:

- Diseñar, fabricar, operar y mantener, dentro del ámbito de su respectiva especialidad de la ingeniería aeronáutica y de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales (aeronaves y vehículos espaciales), los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema del transporte aéreo y de gestión de tráfico aéreo.
- Llevar a cabo actividades de gestión de proyectos, de dirección técnica, de peritación, de redacción de informes, de dictámenes y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica, de ejercicio de las funciones y cargos técnicos genuinamente aeroespaciales.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- Tendrán la formación de base suficiente para poder continuar estudios, nacionales o internacionales, de postgrado y de Máster y, más concretamente, este título dará acceso al Máster en Ingeniería Aeronáutica.

ESPECIALIDADES

El título propuesto se configura en torno a un bloque formativo común y cinco especialidades. Estas Especialidades son: Vehículos Aeroespaciales; Propulsión Aeroespacial; Navegación y Sistemas Aeroespaciales; Aeropuertos y Transporte Aéreo, y Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales.

Grado en Ingeniería Aeroespacial

ASIGNATURAS COMUNES A LAS CINCO ESPECIALIDADES

PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MATEMÁTICAS I	9	BAS	1º
FÍSICA I	6	BAS	1º
QUÍMICA	6	BAS	1º
TECNOLOGÍA AEROSPAICIAL	6	OB	1º
INFORMÁTICA	6	BAS	1º y 2º
MATEMÁTICAS II	9	BAS	2º
FÍSICA II	6	BAS	2º
ECONOMÍA DE LA EMPRESA	6	BAS	2º
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	BAS	2º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
FABRICACIÓN AEROSPAICIAL	3	OBE	5º (VA)
FABRICACIÓN AEROSPAICIAL	3	OBE	6º (PA; NSA;ATA;CTA)

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	OBE	5º
ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4.5	OBE	5º
VIBRACIONES	3	OBE	5º
MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	OBE	5º
DISEÑO MECÁNICO	4.5	OBE	5º
DISEÑO GRÁFICO	3	OBE	5º
ALEACIONES AEROSPAICIALES	3	OBE	5º
AERODINÁMICA Y AERODELASTICIDAD	9	OBE	6º
MECÁNICA DEL VUELO	6	OBE	6º
AEROPROTECTORES	4	OBE	6º
MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	2	OBE	6º
MOTORES COHETE	3	OBE	6º
MATERIALES COMPUESTOS	3	OBE	6º
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AEROSPAICIAL	3	OBE	6º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	OBE	5º
ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4.5	OBE	5º
VIBRACIONES	3	OBE	5º
MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	OBE	5º
TERMODINÁMICA APLICADA	3.75	OBE	5º
TRANSPORTE DE CALOR Y MASA	3.75	OBE	5º
DISEÑO GRÁFICO	3	OBE	5º
ALEACIONES AEROSPAICIALES	3	OBE	5º
AERODINÁMICA, AERODELASTICIDAD Y MECÁNICA DEL VUELO	9	OBE	6º
MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	4.5	OBE	6º
AEROPROTECTORES	6	OBE	6º
MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS Y DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	4.5	OBE	6º
MATERIALES ESTRUCTURALES PARA SISTEMAS PROPULSIVOS	3	OBE	6º

ESPECIALIDAD: PROPULSIÓN AEROSPAICIAL (PA)

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	OBE	5º
ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4.5	OBE	5º
VIBRACIONES	3	OBE	5º
MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	OBE	5º
TERMODINÁMICA APLICADA	3.75	OBE	5º
TRANSPORTE DE CALOR Y MASA	3.75	OBE	5º
DISEÑO GRÁFICO	3	OBE	5º
ALEACIONES AEROSPAICIALES	3	OBE	5º
AERODINÁMICA, AERODELASTICIDAD Y MECÁNICA DEL VUELO	9	OBE	6º
MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	4.5	OBE	6º
AEROPROTECTORES	6	OBE	6º
MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS Y DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	4.5	OBE	6º
MATERIALES ESTRUCTURALES PARA SISTEMAS PROPULSIVOS	3	OBE	6º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MOTORES COHETE	4.5	OBE	7º
DISEÑO MECÁNICO	4.5	OBE	7º
SISTEMAS DE MOTOR	4	OBE	7º
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	2	OBE	7º
MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE MOTORES	7.5	OBE	7º
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AEROSPAICIAL	3	OBE	7º
PRÁCTICAS EN EMPRESAS (U OPTATIVAS)	12	OP	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	OBE	8º

ESPECIALIDAD: NAVEGACIÓN Y SISTEMAS AEROSPAICIALES (NSA)

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
METEOROLOGÍA	3	OBE	5º
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	4.5	OBE	5º
TRATAMIENTO DIGITAL DE LA INFORMACIÓN	4.5	OBE	5º
SISTEMAS DE RADIOFRECUENCIA	4.5	OBE	5º
COMUNICACIONES Y REDES	4.5	OBE	5º
INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN AÉREA	3	OBE	5º
AEROPUERTOS	6	OBE	5º
AERODINÁMICA Y MECÁNICA DEL VUELO	6	OBE	6º
GEDESIA Y CARTOGRAFÍA	4.5	OBE	6º
SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	3	OBE	6º
POSICIONAMIENTO, GUADO Y CONTROL	4.5	OBE	6º
SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA	4.5	OBE	6º
SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y VIGILANCIA	4.5	OBE	6º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
AVIÓNICA	4.5	OBE	7º
GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO	6	OBE	7º
INGENIERÍA DE SISTEMAS AEROSPAICIALES	3	OBE	7º
INGENIERÍA DE OPERACIÓN Y GESTIÓN DE AEROPUERTOS	3	OBE	7º
PROPULSIÓN DE AERONAVES	3	OBE	7º
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE AÉREO	6	OBE	7º
PRÁCTICAS EN EMPRESAS (U OPTATIVAS)	12	OP	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	OBE	8º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
METEOROLOGÍA	3	OBE	5º
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	4.5	OBE	5º
GEDESIA Y TOPOGRAFÍA	4.5	OBE	5º
ESTRUCTURAS	3	OBE	5º
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	3	OBE	5º
GEDTECNIA	3	OBE	5º
INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN AÉREA	3	OBE	5º
AERÓDROMOS	6	OBE	5º
AERODINÁMICA Y MECÁNICA DEL VUELO	6	OBE	6º
EDIFICIOS E INSTALACIONES, URBANIZACIÓN Y ACCESOS	6	OBE	6º
ESTRUCTURAS DE ACERO	4.5	OBE	6º
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	4.5	OBE	6º
CONSTRUCCIÓN	6	OBE	6º

ESPECIALIDAD: AEROPUERTOS Y TRANSPORTE AÉREO (ATA)

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
METEOROLOGÍA	3	OBE	5º
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	4.5	OBE	5º
GEDESIA Y TOPOGRAFÍA	4.5	OBE	5º
ESTRUCTURAS	3	OBE	5º
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	3	OBE	5º
GEDTECNIA	3	OBE	5º
INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN AÉREA	3	OBE	5º
AERÓDROMOS	6	OBE	5º
AERODINÁMICA Y MECÁNICA DEL VUELO	6	OBE	6º
EDIFICIOS E INSTALACIONES, URBANIZACIÓN Y ACCESOS	6	OBE	6º
ESTRUCTURAS DE ACERO	4.5	OBE	6º
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	4.5	OBE	6º
CONSTRUCCIÓN	6	OBE	6º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
INSTALACIONES DE AEROPUERTOS	4.5	OBE	7º
LEGISLACIÓN Y GESTIÓN AEROPORTUARIOS	3	OBE	7º
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO AEROPORTUARIOS	6	OBE	7º
CONTROL Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO	3	OBE	7º
PROPULSIÓN DE AERONAVES	3	OBE	7º
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE AÉREO	6	OBE	7º
PRÁCTICAS EN EMPRESAS (U OPTATIVAS)	12	OP	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	OBE	8º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	OBE	5º
MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	OBE	5º
MECÁNICA ANALÍTICA	3	OBE	5º
DISEÑO GRÁFICO	3	OBE	5º
MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	OBE	5º
ESTRUCTURAS	6	OBE	5º
ALEACIONES AEROSPAICIALES	3	OBE	5º
AERODINAMICA	6	OBE	6º
CÁLCULO NUMÉRICO	3	OBE	6º
VIBRACIONES	3	OBE	6º
CONTROL Y OPTIMIZACIÓN	6	OBE	6º
MECÁNICA ORBITAL	3	OBE	6º
MATERIALES COMPUESTOS	3	OBE	6º
ALEACIONES AEROSPAICIALES II	3	OBE	6º

ESPECIALIDAD: CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS AEROSPAICIALES (CTA)

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MECÁNICA DEL VUELO	6	OBE	7º
AEROPROTECTORES	6	OBE	7º
MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	3	OBE	7º
MOTORES COHETE	4.5	OBE	7º
AERODELASTICIDAD	3	OBE	7º
MÉTODOS DE LOS ELEMENTOS FINITOS	3	OPE	7º
DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	3	OPE	7º
VEHÍCULOS AEROSPAICIALES	6	OBE	8º
PRÁCTICAS EN EMPRESAS (U OPTATIVAS)	6	OP	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	OBE	8º

TIPO de asignaturas:
BAS: Básica. OB: Obligatoria. OBE: Obligatoria de la Especialidad correspondiente
OP: Optativa. OPE: Obligatoria elección de, al menos, una de las referenciadas

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MÉTODOS MATEMÁTICOS	6	OB	3º
INGENIERÍA ELÉCTRICA	6	OB	3º
TERMODINÁMICA	6	OB	3º
CIENCIA DE LOS MATERIALES	6	OB	3º
MECÁNICA CLÁSICA	6	OB	3º
ESTADÍSTICA	6	BAS	4º
MECÁNICA DE FLUIDOS	6	OB	4º
ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	6	OB	4º
TRANSPORTE AÉREO	3	OB	4º
RESISTENCIA DE MATERIALES Y ELASTICIDAD	7.5	OB	4º
CONFERENCIAS DE ORIENTACIÓN DE ESPECIALIDADES	1.5	OB	4º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
GESTIÓN DE EMPRESAS Y PROYECTOS	4.5	OBE	7º
INGLÉS PROFESIONAL Y ACADÉMICO	6	OBE	7º (NSA; ATA)
INGLÉS PROFESIONAL Y ACADÉMICO	6	OBE	8º (VA; PA; CTA)

ESPECIALIDAD: VEHÍCULOS AEROSPAICIALES (VA)

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
AERONAVES DE ALA FIJA	6	OBE	7º
AERONAVES DE ALA ROTATORIA	3	OBE	7º
MISILES	3	OBE	7º
VEHÍCULOS ESPACIALES	3	OBE	7º
MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS Y DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	4.5	OBE	7º
MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DEVEHÍCULOS AEROSPAICIALES	6	OBE	7º
PRÁCTICAS EN EMPRESAS (U OPTATIVAS)	12	OP	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	OBE	8º