

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### ASIGNATURAS COMUNES A LAS CINCO ESPECIALIDADES

#### PRIMER CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145001001	MATEMÁTICAS I	9	Bas	1º
145001002	FÍSICA I	6	Bas	1º
145001003	QUÍMICA	6	Bas	1º
145001004	TECNOLOGÍA AEROESPACIAL	6	Obl	1º
145001005	INFORMÁTICA	6	Bas	1º y 2º
145002001	MATEMÁTICAS II	9	Bas	2º
145002002	FÍSICA II	6	Bas	2º
145002003	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	6	Bas	2º
145002004	EXPRESIÓN GRÁFICA	6	Bas	2º

#### SEGUNDO CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145003001	MÉTODOS MATEMÁTICOS	6	Obl	3º
145003002	INGENIERÍA ELÉCTRICA	6	Obl	3º
145003003	TERMODINÁMICA	6	Obl	3º
145003004	CIENCIA DE LOS MATERIALES	6	Obl	3º
145003005	MECÁNICA CLÁSICA	6	Obl	3º
145004001	ESTADÍSTICA	6	Bas	4º
145004002	MECÁNICA DE FLUIDOS	6	Obl	4º
145004003	ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	6	Obl	4º
145004004	TRANSPORTE AÉREO	3	Obl	4º
145004005	RESISTENCIA DE MATERIALES Y ELASTICIDAD	7,5	Obl	4º
145004006	CONFERENCIAS DE ORIENTACIÓN DE ESPECIALIDADES	1,5	Obl	4º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### TERCER CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145005001	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	3	OBE	5º (VA)
145006001	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	3	OBE	6º (PA, NSA, ATA y CTA)

### CUARTO CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145007001	GESTIÓN DE EMPRESAS Y PROYECTOS	4,5	OBE	7º
145007002	INGLÉS ACADÉMICO Y PROFESIONAL	6	OBE	7º (NSA y ATA)
145008001	INGLÉS ACADÉMICO Y PROFESIONAL	6	OBE	8º (VA, PA y CTA)

OBE: Asignatura Obligatoria de Especialidad

Especialidades: Vehículos Aeroespaciales (VA); Propulsión Aeroespacial (PA); Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA); Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA), Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales (CTA)

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### ESPECIALIDAD: VEHÍCULOS AEROESPACIALES (VA)

#### TERCER CURSO: Vehículos Aeroespaciales (VA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145005101	MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	Obl VA	5º
145005102	ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4,5	Obl VA	5º
145005103	VIBRACIONES	3	Obl VA	5º
145005104	MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	Obl VA	5º
145005105	DISEÑO MECÁNICO	4,5	Obl VA	5º
145005106	DISEÑO GRÁFICO	3	Obl VA	5º
145005107	ALEACIONES AEROESPACIALES	3	Obl VA	5º
145006101	AERODINÁMICA Y AEROELASTICIDAD	9	Obl VA	6º
145006102	MECÁNICA DEL VUELO	6	Obl VA	6º
145006103	AERORREACTORES	4	Obl VA	6º
145006104	MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	2	Obl VA	6º
145006105	MOTORES COHETE	3	Obl VA	6º
145006106	MATERIALES COMPUESTOS	3	Obl VA	6º
145006107	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AEROESPACIAL	3	Obl VA	6º

#### CUARTO CURSO: Vehículos Aeroespaciales (VA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145007102	AERONAVES DE ALA FIJA	6	Obl VA	7º
145007103	AERONAVES DE ALA ROTATORIA	3	Obl VA	7º
145007104	MISILES	3	Obl VA	7º
145007105	VEHÍCULOS ESPACIALES	3	Obl VA	7º
145007106	MEF Y CFD	4,5	Obl VA	7º
145007107	MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS AEROESPACIALES	6	Obl VA	7º
145008111	PRÁCTICAS EN EMPRESAS // OPTATIVAS	12	Opt VA	8º
145008102	TRABAJO FIN DE GRADO	12	P VA	8º

Obl VA: Asignaturas Obligatorias de la especialidad Vehículos Aeroespaciales (VA)

Opt VA: Asignaturas Optativas de la especialidad Vehículos Aeroespaciales (VA)

P VA: Proyecto Fin de Grado de la especialidad Vehículos Aeroespaciales (VA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Optativas (Opt) y Proyecto Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### ESPECIALIDAD: PROPULSIÓN AEROESPACIAL (PA)

#### TERCER CURSO: Propulsión Aeroespacial (PA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145005201	MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	Obl PA	5º
145005202	ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4,5	Obl PA	5º
145005203	VIBRACIONES	3	Obl PA	5º
145005204	MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	Obl PA	5º
145005205	TERMODINÁMICA APLICADA	3,75	Obl PA	5º
145005206	TRANSPORTE DE CALOR Y MASA	3,75	Obl PA	5º
145005207	DISEÑO GRÁFICO	3	Obl PA	5º
145005208	ALEACIONES AEROESPACIALES	3	Obl PA	5º
145006201	AERODINÁMICA, AEROELASTICIDAD Y MECÁNICA DEL VUELO	9	Obl PA	6º
145006202	MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	4,5	Obl PA	6º
145006203	AERORREACTORES	6	Obl PA	6º
145006204	MEF Y CFD	4,5	Obl PA	6º
145006205	MATERIALES ESTRUCTURALES PARA SISTEMAS PROPULSIVOS	3	Obl PA	6º

#### CUARTO CURSO: Propulsión Aeroespacial (PA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145007201	MOTORES COHETE	4,5	Obl PA	7º
145007202	DISEÑO MECÁNICO	4,5	Obl PA	7º
145007203	SISTEMAS DE MOTOR	4	Obl PA	7º
145007204	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	2	Obl PA	7º
145007205	MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE MOTORES	7,5	Obl PA	7º
145007206	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AEROESPACIAL	3	Obl PA	7º
145008211	PRÁCTICAS EN EMPRESAS // OPTATIVAS	12	Opt PA	8º
145008202	TRABAJO FIN DE GRADO	12	P PA	8º

Obl PA: Asignaturas Obligatorias de la especialidad Propulsión Aeroespacial (PA)

Opt PA: Asignaturas Optativas de la especialidad Propulsión Aeroespacial (PA)

P PA: Proyecto Fin de Grado de la especialidad Propulsión Aeroespacial (PA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Optativas (Opt) y Proyecto Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### ESPECIALIDAD: NAVEGACIÓN Y SISTEMAS AEROESPACIALES (NSA)

#### TERCER CURSO: Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145005301	METEOROLOGÍA	3	Obl NSA	5º
145005302	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	4,5	Obl NSA	5º
145005303	TRATAMIENTO DIGITAL DE LA INFORMACIÓN	4,5	Obl NSA	5º
145005304	SISTEMAS DE RADIOFRECUENCIA	4,5	Obl NSA	5º
145005305	COMUNICACIONES Y REDES	4,5	Obl NSA	5º
145005306	INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN AÉREA	3	Obl NSA	5º
145005307	AEROPUERTOS	6	Obl NSA	5º
145006301	AERODINÁMICA Y MECÁNICA DEL VUELO	6	Obl NSA	6º
145006302	GEODESIA Y CARTOGRAFÍA	4,5	Obl NSA	6º
145006303	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	3	Obl NSA	6º
145006304	POSICIONAMIENTO, GUIADO Y CONTROL	4,5	Obl NSA	6º
145006305	SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA	4,5	Obl NSA	6º
145006306	SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y VIGILANCIA	4,5	Obl NSA	6º

#### CUARTO CURSO: Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145007303	AVIÓNICA	4,5	Obl NSA	7º
145007304	GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO	6	Obl NSA	7º
145007305	INGENIERÍA DE SISTEMAS AEROESPACIALES	3	Obl NSA	7º
145007306	INGENIERÍA DE OPERACIÓN Y GESTIÓN DE AEROPUERTOS	3	Obl NSA	7º
145007307	PROPULSIÓN DE AERONAVES	3	Obl NSA	7º
145008301	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE AÉREO	6	Obl NSA	7º
145008311	PRÁCTICAS EN EMPRESAS // OPTATIVAS	12	Opt NSA	8º
145008302	TRABAJO FIN DE GRADO	12	P NSA	8º

Obl NSA: Asignaturas Obligatorias de la especialidad Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA)

Opt NSA: Asignaturas Optativas de la especialidad Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA)

P NSA: Proyecto Fin de Grado de la especialidad Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA)

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### ESPECIALIDAD: AEROPUERTOS Y TRANSPORTE AÉREO (ATA)

#### TERCER CURSO: Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145005401	METEOROLOGÍA	3	Obl ATA	5º
145005402	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	4,5	Obl ATA	5º
145005403	GEODESIA Y TOPOGRAFÍA	4,5	Obl ATA	5º
145005404	ESTRUCTURAS	3	Obl ATA	5º
145005405	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	3	Obl ATA	5º
145005406	GEOTECNIA	3	Obl ATA	5º
145005407	INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN AÉREA	3	Obl ATA	5º
145005408	AERÓDROMOS	6	Obl ATA	5º
145006401	AERODINÁMICA Y MECÁNICA DEL VUELO	6	Obl ATA	6º
145006402	EDIFICIOS E INSTALACIONES, URBANIZACIÓN Y ACCESOS	6	Obl ATA	6º
145006403	ESTRUCTURAS DE ACERO	4,5	Obl ATA	6º
145006404	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	4,5	Obl ATA	6º
145006405	CONSTRUCCIÓN	6	Obl ATA	6º

#### CUARTO CURSO: Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145007403	INSTALACIONES DE AEROPUERTOS	4,5	Obl ATA	7º
145007404	LEGISLACIÓN Y GESTIÓN	3	Obl ATA	7º
145007405	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	6	Obl ATA	7º
145007406	CONTROL Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO	3	Obl ATA	7º
145007407	PROPULSIÓN DE AERONAVES	3	Obl ATA	7º
145008401	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE AÉREO	6	Obl ATA	7º
145008411	PRÁCTICAS EN EMPRESAS // OPTATIVAS	12	Opt ATA	8º
145008402	TRABAJO FIN DE GRADO	12	P ATA	8º

Obl ATA: Asignaturas Obligatorias de la especialidad Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA)

Opt ATA: Asignaturas Optativas de la especialidad Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA)

P ATA: Proyecto Fin de Grado de la especialidad Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA)

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14IA)

### ESPECIALIDAD: CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS AEROESPACIALES (CTA)

#### TERCER CURSO: Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales (CTA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145005501	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	Obl CTA	5º
145005502	MECÁNICA DE FLUIDOS II	6	Obl CTA	5º
145005503	MECÁNICA ANALÍTICA	3	Obl CTA	5º
145005504	DISEÑO GRÁFICO	3	Obl CTA	5º
145005505	MECÁNICA DE SÓLIDOS	3	Obl CTA	5º
145005506	ESTRUCTURAS	6	Obl CTA	5º
145005507	ALEACIONES AEROESPACIALES	3	Obl CTA	5º
145006501	AERODINÁMICA	6	Obl CTA	6º
145006502	CÁLCULO NUMÉRICO	3	Obl CTA	6º
145006503	VIBRACIONES	3	Obl CTA	6º
145006504	CONTROL Y OPTIMIZACIÓN	6	Obl CTA	6º
145006505	MECÁNICA ORBITAL	3	Obl CTA	6º
145006506	ALEACIONES AEROESPACIALES II	3	Obl CTA	6º
145006507	MATERIALES COMPUESTOS	3	Obl CTA	6º

#### CUARTO CURSO: Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales (CTA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145007502	MECÁNICA DEL VUELO	6	Obl CTA	7º
145007503	AERORREACTORES	6	Obl CTA	7º
145007504	MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	3	Obl CTA	7º
145007505	MOTORES COHETE	4,5	Obl CTA	7º
145007506	AEROELASTICIDAD	3	Obl CTA	7º
145007511	MÉTODOS DE LOS ELEMENTOS FINITOS	3	Obl CTA	7º
145007512	DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	3	Obl CTA	7º
145008502	VEHÍCULOS AEROESPACIALES	6	Obl CTA	8º
145008511	PRÁCTICAS EN EMPRESAS // OPTATIVAS	6	Opt CTA	8º
145008503	TRABAJO FIN DE GRADO	12	P CTA	8º

Obl CTA: Asignaturas Obligatorias de la especialidad Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales (CTA)

Opt CTA: Asignaturas Optativas de la especialidad Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales (CTA)

P CTA: Proyecto Fin de Grado de la especialidad Ciencias y Tecnologías Aeroespaciales (CTA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Optativas (Opt) y Proyecto Fin de Grado (P)**



**Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria**  
[admissiongrado@upm.es](mailto:admissiongrado@upm.es)  
[www.upm.es](http://www.upm.es)