

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### ASIGNATURAS COMUNES A LAS CINCO MENCIONES

#### PRIMER CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145031001	ÁLGEBRA	6	Bas	1º
145031002	CÁLCULO I	6	Bas	1º
145031003	FÍSICA I	6	Bas	1º
145031004	PROGRAMACIÓN	6	Bas	1º
145031005	QUÍMICA	6	Bas	1º
145032001	CÁLCULO II	6	Bas	2º
145032002	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	6	Bas	2º
145032003	EXPRESIÓN GRÁFICA	6	Bas	2º
145032004	FÍSICA II	6	Bas	2º
145032005	AEROPUERTOS, NAVEGACIÓN Y TRANSPORTE AÉREO	3	Obl	2º
145032006	TECNOLOGÍA AEROESPACIAL	3	Obl	2º

#### SEGUNDO CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145033001	MÉTODOS MATEMÁTICOS	6	Bás	3º
145033002	CIENCIA DE LOS MATERIALES	6	Obl	3º
145033003	ELECTRICIDAD	6	Obl	3º
145033004	MECÁNICA	6	Obl	3º
145033005	TERMODINÁMICA	6	Obl	3º
145034001	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	3	Obl	4º
145034002	CÁLCULO NUMÉRICO	3	Obl	4º
145034003	ELECTRÓNICA	6	Obl	4º
145034004	ESTADÍSTICA	6	Obl	4º
145034005	MECÁNICA DE FLUIDOS	6	Obl	4º
145034006	RESISTENCIA DE MATERIALES	6	Obl	4º

**Tipos de Asignaturas:** Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Mención en Vehículos Aeroespaciales (Obl VA), Mención en Propulsión Aeroespacial (Obl PA), Mención en Navegación y Sistemas Aeroespaciales (Obl NSA), Mención en Aeropuertos y Transporte Aéreo (Obl ATA), Mención en Equipos y Materiales Aeroespaciales (Obl EMA), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (TFG)

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### TERCER CURSO (Común)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145035001	AERODINÁMICA	6	Obl	5º
145035002	GESTIÓN DE EMPRESAS Y PROYECTOS	3	Obl	5º
145035003	INGENIERÍA GRÁFICA	3	Obl	5º
145035004	PROPULSIÓN AEROESPACIAL	6	Obl	5º
145035005	VIBRACIONES	3	Obl	5º

### CUARTO CURSO (Común)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145038001	INGLÉS ACADÉMICO Y PROFESIONAL	6	Obl	8º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### MENTIÓN: VEHÍCULOS AEROESPACIALES (VA)

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

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145035011	MECÁNICA DE FLUIDOS II	4,5	Obl VA	5º
145035012	MECÁNICA DE SÓLIDOS	4,5	Obl VA	5º
145035601	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	4,5	Obl	6º
145036011	AEROELASTICIDAD	4,5	Obl VA	6º
145036012	ALEACIONES AEROESPACIALES	4,5	Obl VA	6º
145036013	ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4,5	Obl VA	6º
145036014	MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	3	Obl VA	6º
145036015	MECÁNICA Y DINÁMICA DEL VUELO	6	Obl VA	6º
145036101	DISEÑO MECÁNICO	3	Obl VA	6º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### CUARTO CURSO: Vehículos Aeroespaciales (VA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145037011	MATERIALES COMPUESTOS	4,5	Obl VA	7º
145037012	MÉTODOS DE LOS ELEMENTOS FINITOS	3	Obl VA	7º
145037013	VEHÍCULOS ESPACIALES	4,5	Obl VA	7º
145037101	AERONAVES DE ALA FIJA	6	Obl VA	7º
145037102	AERONAVES DE ALA ROTATORIA	4,5	Obl VA	7º
145037103	MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE AERONAVES	4,5	Obl VA	7º
145037104	MISILES Y LANZADORES	3	Obl VA	7º
	<b>Prácticas Académicas Externas // OPTATIVAS</b>	12	Opt	8º
145038101	PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS	12		
145038002	APLICACIÓN PRÁCTICA DE AERODINÁMICA COMPUTACIONAL (ANSYS-FLUENT)	6		
145038003	CIENCIA Y OPERACIONES ESPACIALES	3		
145038004	DISEÑO CONCEPTUAL DE AEROGENERADORES	6		
145038005	DISEÑO PRELIMINAR Y SUPERFICIES AERONÁUTICAS CON CAD	6		
145038006	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MECÁNICA COMPUTACIONAL AVANZADA EN ESTRUCTURAS AEROESPACIALES	6		
145038007	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS	3		
145038008	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE PLASMAS Y SUS APLICACIONES AEROESPACIALES	3		
145038009	LÁSERES Y SUS APLICACIONES	3		
145038010	MODELOS FEM Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS Y AEROESPACIALES	6		
145038011	RADIACIÓN CÓSMICA	3		
145038102	TRABAJO FIN DE GRADO	12	TFG VA	8º

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

Opt: Asignaturas Optativas

TFG VA: Trabajo Fin de Grado de la mención Vehículos Aeroespaciales (VA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Mención en Vehículos Aeroespaciales (Obl VA), Mención en Propulsión Aeroespacial (Obl PA), Mención en Navegación y Sistemas Aeroespaciales (Obl NSA), Mención en Aeropuertos y Transporte Aéreo (Obl ATA), Mención en Equipos y Materiales Aeroespaciales (Obl EMA), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (TFG)**

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### MENCIÓN: PROPULSIÓN AEROESPACIAL (PA)

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

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145035011	MECÁNICA DE FLUIDOS II	4,5	Obl PA	5º
145035012	MECÁNICA DE SÓLIDOS	4,5	Obl PA	5º
145035601	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	4,5	Obl	6º
145036013	ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4,5	Obl PA	6º
145036014	MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	3	Obl PA	6º
145036021	MECÁNICA DEL VUELO	3	Obl PA	6º
145036201	AEROELASTICIDAD EN TURBOMÁQUINAS	4,5	Obl PA	6º
145036202	MATERIALES ESTRUCTURALES PARA SISTEMAS PROPULSIVOS	3	Obl PA	6º
145036203	TERMODINÁMICA APLICADA	4,5	Obl PA	6º
145036204	TURBOMÁQUINAS	3	Obl PA	6º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### CUARTO CURSO: Propulsión Aeroespacial (PA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145037012	MÉTODOS DE LOS ELEMENTOS FINITOS	3	Obl PA	7º
145037021	MOTORES COHETE	4,5	Obl PA	7º
145037201	AERORREACTORES	6	Obl PA	7º
145037202	DISEÑO MECÁNICO PARA SISTEMAS PROPULSIVOS	4,5	Obl PA	7º
145037203	MANTENIMIENTO Y SISTEMAS DE MOTOR	6	Obl PA	7º
145037204	MOTORES ALTERNATIVOS AERONÁUTICOS	3	Obl PA	7º
145037205	TRANSPORTE DE CALOR Y MASA	3	Obl PA	7º
	<b>Prácticas Académicas Externas // OPTATIVAS</b>	12	Opt	8º
145038201	PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS	12		
145038002	APLICACIÓN PRÁCTICA DE AERODINÁMICA COMPUTACIONAL (ANSYS-FLUENT)	6		
145038003	CIENCIA Y OPERACIONES ESPACIALES	3		
145038004	DISEÑO CONCEPTUAL DE AEROGENERADORES	6		
145038005	DISEÑO PRELIMINAR Y SUPERFICIES AERONÁUTICAS CON CAD	6		
145038006	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MECÁNICA COMPUTACIONAL AVANZADA EN ESTRUCTURAS AEROESPACIALES	6		
145038007	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS	3		
145038008	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE PLASMAS Y SUS APLICACIONES AEROESPACIALES	3		
145038009	LÁSERES Y SUS APLICACIONES	3		
145038010	MODELOS FEM Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS Y AEROESPACIALES	6		
145038011	RADIACIÓN CÓSMICA	3		
145038202	TRABAJO FIN DE GRADO	12	TFG PA	8º

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

Opt: Asignaturas Optativas

TFG PA: Trabajo Fin de Grado de la mención Propulsión Aeroespacial (PA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Mención en Vehículos Aeroespaciales (Obl VA), Mención en Propulsión Aeroespacial (Obl PA), Mención en Navegación y Sistemas Aeroespaciales (Obl NSA), Mención en Aeropuertos y Transporte Aéreo (Obl ATA), Mención en Equipos y Materiales Aeroespaciales (Obl EMA), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (TFG)**

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

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

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

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145035601	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	4,5	Obl	5º
145035301	SISTEMAS DE RADIOFRECUENCIA	4,5	Obl NSA	5º
145036021	MECÁNICA DEL VUELO	3	Obl NSA	6º
145036031	AERÓDROMOS	4,5	Obl NSA	6º
145036032	NAVEGACIÓN AÉREA	4,5	Obl NSA	6º
145036301	CONTROL AUTOMÁTICO	4,5	Obl NSA	6º
145036302	GEODESIA Y CARTOGRAFÍA AERONÁUTICA	4,5	Obl NSA	6º
145036303	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN AERONAVES	4,5	Obl NSA	6º
145036304	TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	4,5	Obl NSA	6º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

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

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145037031	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE AÉREO	4,5	Obl NSA	7º
145037301	AVIÓNICA	4,5	Obl NSA	7º
145037302	GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO	6	Obl NSA	7º
145037303	SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y VIGILANCIA	4,5	Obl NSA	7º
145037304	SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA	6	Obl NSA	7º
145037305	TRATAMIENTO DIGITAL DE LA INFORMACIÓN	4,5	Obl NSA	7º
	<b>Prácticas Académicas Externas // OPTATIVAS</b>	12	Opt	8º
145038301	PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS	12		
145038002	APLICACIÓN PRÁCTICA DE AERODINÁMICA COMPUTACIONAL (ANSYS-FLUENT)	6		
145038003	CIENCIA Y OPERACIONES ESPACIALES	3		
145038004	DISEÑO CONCEPTUAL DE AEROGENERADORES	6		
145038005	DISEÑO PRELIMINAR Y SUPERFICIES AERONÁUTICAS CON CAD	6		
145038006	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MECÁNICA COMPUTACIONAL AVANZADA EN ESTRUCTURAS AEROESPACIALES	6		
145038007	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS	3		
145038008	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE PLASMAS Y SUS APLICACIONES AEROESPACIALES	3		
145038009	LÁSERES Y SUS APLICACIONES	3		
145038010	MODELOS FEM Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS Y AEROESPACIALES	6		
145038011	RADIACIÓN CÓSMICA	3		
145038302	TRABAJO FIN DE GRADO	12	TFG NSA	8º

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

Opt: Asignaturas Optativas

TFG NSA: Trabajo Fin de Grado de la mención Navegación y Sistemas Aeroespaciales (NSA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Mención en Vehículos Aeroespaciales (Obl VA), Mención en Propulsión Aeroespacial (Obl PA), Mención en Navegación y Sistemas Aeroespaciales (Obl NSA), Mención en Aeropuertos y Transporte Aéreo (Obl ATA), Mención en Equipos y Materiales Aeroespaciales (Obl EMA), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (TFG)**

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### MENTIÓN EN AEROPUERTOS Y TRANSPORTE AÉREO (ATA)

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

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145035601	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	4,5	Obl	5º
145035401	ESTRUCTURAS	4,5	Obl ATA	5º
145036021	MECÁNICA DEL VUELO	3	Obl ATA	6º
145036031	AERÓDROMOS	4,5	Obl ATA	6º
145036032	NAVEGACIÓN AÉREA	4,5	Obl ATA	6º
145036401	EDIFICIOS, INSTALACIONES, URBANIZACIÓN Y ACCESOS	4,5	Obl ATA	6º
145036402	GEODESIA Y TOPOGRAFÍA AEROPORTUARIA	3	Obl ATA	6º
145036403	GEOTECNIA	3	Obl ATA	6º
145036404	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN AEROPUERTOS	4,5	Obl ATA	6º
145036405	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	3	Obl ATA	6º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

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

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145037031	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE AÉREO	4,5	Obl ATA	7º
145037401	CONSTRUCCIÓN DE AEROPUERTOS	4,5	Obl ATA	7º
145037402	CONTROL Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO	3	Obl ATA	7º
145037403	ESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS	6	Obl ATA	7º
145037404	INSTALACIONES AEROPORTUARIAS	4,5	Obl ATA	7º
145037405	LEGISLACIÓN Y GESTIÓN DE AEROPUERTOS	3	Obl ATA	7º
145037406	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AEROPUERTOS	4,5	Obl ATA	7º
	<b>Prácticas Académicas Externas // OPTATIVAS</b>	12	Opt	8º
145038401	PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS	12		
145038002	APLICACIÓN PRÁCTICA DE AERODINÁMICA COMPUTACIONAL (ANSYS-FLUENT)	6		
145038003	CIENCIA Y OPERACIONES ESPACIALES	3		
145038004	DISEÑO CONCEPTUAL DE AEROGENERADORES	6		
145038005	DISEÑO PRELIMINAR Y SUPERFICIES AERONÁUTICAS CON CAD	6		
145038006	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MECÁNICA COMPUTACIONAL AVANZADA EN ESTRUCTURAS AEROESPACIALES	6		
145038007	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS	3		
145038008	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE PLASMAS Y SUS APLICACIONES AEROESPACIALES	3		
145038009	LÁSERES Y SUS APLICACIONES	3		
145038010	MODELOS FEM Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS Y AEROESPACIALES	6		
145038011	RADIACIÓN CÓSMICA	3		
145038402	TRABAJO FIN DE GRADO	12	TFG ATA	8º

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

Opt: Asignaturas Optativas

TFG ATA: Trabajo Fin de Grado de la mención Aeropuertos y Transporte Aéreo (ATA)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Mención en Vehículos Aeroespaciales (Obl VA), Mención en Propulsión Aeroespacial (Obl PA), Mención en Navegación y Sistemas Aeroespaciales (Obl NSA), Mención en Aeropuertos y Transporte Aéreo (Obl ATA), Mención en Equipos y Materiales Aeroespaciales (Obl EMA), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (TFG)**

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### MENTIÓN EN EQUIPOS Y MATERIALES AEROESPACIALES (EMA)

#### TERCER CURSO: Equipos y Materiales Aeroespaciales (EMA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145035011	MECÁNICA DE FLUIDOS II	4,5	Obl EMA	5º
145035012	MECÁNICA DE SÓLIDOS	4,5	Obl EMA	5º
145035601	FABRICACIÓN AEROESPACIAL	4,5	Obl	5º
145036011	AEROELASTICIDAD	4,5	Obl EMA	6º
145036012	ALEACIONES AEROESPACIALES	4,5	Obl EMA	6º
145036013	ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	4,5	Obl EMA	6º
145036014	MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	3	Obl EMA	6º
145036015	MECÁNICA Y DINÁMICA DEL VUELO	6	Obl EMA	6º
145036501	MATERIALES PARA ALTA TEMPERATURA	3	Obl EMA	6º

## GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL (CÓDIGO 14AE)

### CUARTO CURSO: Equipos y Materiales Aeroespaciales (EMA)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
145037011	MATERIALES COMPUESTOS	4,5	Obl EMA	7º
145037012	MÉTODOS DE LOS ELEMENTOS FINITOS	3	Obl EMA	7º
145037013	VEHÍCULOS ESPACIALES	4,5	Obl EMA	7º
145037021	MOTORES COHETE	4,5	Obl EMA	7º
145037501	AERONAVES	6	Obl EMA	7º
145037502	DISEÑO PRELIMINAR DE MISILES Y VEHÍCULOS BALÍSTICOS	4,5	Obl EMA	7º
145037503	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	3	Obl EMA	7º
	<b>Prácticas Académicas Externas // OPTATIVAS</b>	12	Opt	8º
145038501	PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS	12		
145038002	APLICACIÓN PRÁCTICA DE AERODINÁMICA COMPUTACIONAL (ANSYS-FLUENT)	6		
145038003	CIENCIA Y OPERACIONES ESPACIALES	3		
145038004	DISEÑO CONCEPTUAL DE AEROGENERADORES	6		
145038005	DISEÑO PRELIMINAR Y SUPERFICIES AERONÁUTICAS CON CAD	6		
145038006	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MECÁNICA COMPUTACIONAL AVANZADA EN ESTRUCTURAS AEROESPACIALES	6		
145038007	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS	3		
145038008	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE PLASMAS Y SUS APLICACIONES AEROESPACIALES	3		
145038009	LÁSERES Y SUS APLICACIONES	3		
145038010	MODELOS FEM Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS Y AEROESPACIALES	6		
145038011	RADIACIÓN CÓSMICA	3		
145038502	TRABAJO FIN DE GRADO	12	TFG EMA	8º

Obl EMA: Asignaturas Obligatorias de la mención Equipos y Materiales Aeroespaciales

Opt: Asignaturas Optativas

TFG EMA: Trabajo Fin de Grado de la mención Equipos y Materiales Aeroespaciales

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Mención en Vehículos Aeroespaciales (Obl VA), Mención en Propulsión Aeroespacial (Obl PA), Mención en Navegación y Sistemas Aeroespaciales (Obl NSA), Mención en Aeropuertos y Transporte Aéreo (Obl ATA), Mención en Equipos y Materiales Aeroespaciales (Obl EMA), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (TFG)**



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