



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Mantenimiento y certificación de vehículos aeroespaciales

Asignatura	Mantenimiento y certificación de vehículos aeroespaciales			
Código	O07G410V01935			
Titulación	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OP	4	1c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Ulloa Sande, Carlos			
Profesorado	Gómez San Juan, Alejandro Manuel Ulloa Sande, Carlos			
Correo-e	carlos.ulloa@uvigo.es			
Web	<a href="http://aero.uvigo.es">http://aero.uvigo.es</a>			
Descripción general	<p>La aeronavegabilidad es la aptitud que tienen las aeronaves para el vuelo. Esta cualidad se asegura mediante la certificación, que está formada por un conjunto de tareas que garantizan que la aeronave está en condiciones seguras para el vuelo. Para asegurar que estas condiciones se mantienen con el tiempo se debe hablar de aeronavegabilidad continuada, es decir, todas las revisiones, modificaciones y tareas de mantenimiento necesarias para mantener la aeronavegabilidad con el paso del tiempo. Esta materia trata de los procedimientos que afectan a la aeronavegabilidad, fundamentalmente analizando la normativa de EASA y FAA.</p> <p>Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.</p>			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B3	Instalación, explotación y mantenimiento en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/308/2009, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.
B4	Verificación y Certificación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/308/2009, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.
C21	Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los fundamentos de sostenibilidad, mantenibilidad y operatividad de los vehículos aeroespaciales.
C25	Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: los métodos de cálculo de diseño y proyecto aeronáutico; el uso de la experimentación aerodinámica y de los parámetros más significativos en la aplicación teórica; el manejo de las técnicas experimentales, equipamiento e instrumentos de medida propios de la disciplina; la simulación, diseño, análisis e interpretación de experimentación y operaciones en vuelo; los sistemas de mantenimiento y certificación de aeronaves.

D3	Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua nativa
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidad de comunicación interpersonal
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D11	Tener motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas del ámbito de los estudios
D13	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
- Conocimiento, comprensión, aplicación, análisis y síntesis de los métodos de certificación y mantenimiento de aeronaves	A2 A3 A5	B3 B4	C21 C25	D3 D4 D5 D6 D8 D11 D13
- Conocimiento aplicado de la simulación, diseño, análisis y síntesis de experimentación y operaciones en vuelo.	A2 A3 A5	B3 B4	C21 C25	D3 D4 D5 D6 D8 D11 D13

### Contenidos

Tema	
Bloque 1: Certificación	Tema 1.1: Introducción y conceptos Tema 1.2: Organizaciones competentes en materia de aeronavegabilidad Tema 1.3: Requisitos de aeronavegabilidad Tema 1.4: El certificado tipo. El proceso de TC. Tema 1.5: Producción de artículos, piezas y aparatos. Tema 1.6: Certificados de aeronavegabilidad Tema 1.7: Códigos de certificación de aeronaves y operaciones Tema 1.8: Modificación de aeronaves Tema 1.9: Validación y ensayos de vehículos espaciales
Bloque 2: Mantenimiento	Tema 2.1: Fundamentos del mantenimiento aeronáutico Tema 2.2: Mantenimiento de la aeronavegabilidad Tema 2.3: Gestión y tipos de mantenimiento Tema 2.4: Garantía de la calidad y seguridad en el mantenimiento

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	33	0	33
Prácticas de laboratorio	20	10	30
Seminario	2	0	2
Estudio previo	0	126.5	126.5
Trabajo tutelado	20	10	30
Examen de preguntas objetivas	3.5	0	3.5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Docencia de aula
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas utilizando diferentes técnicas de ensayo Realización de prácticas de certificación Realización de casos prácticos de investigación de accidentes
Seminario	Tutorías en grupos reducidos
Estudio previo	Trabajo autónomo
Trabajo tutelado	Trabajo tutelado

### Atención personalizada

## Metodologías Descripción

Seminario	Tutoría en pequeños grupos con los profesores de la asignatura. Las tutorías se desarrollarán, con cita previa, en el despacho del profesor o en la oficina virtual del profesor, en el Campus Remoto.
-----------	--

## Evaluación

Descripción		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas de laboratorio	Informe de prácticas de laboratorio	10	A2 A3 A5	B3 B4	C21 C25	D3 D4 D5 D6 D8 D11 D13
Trabajo tutelado	Informes y presentaciones de trabajos propuestos a lo largo del curso dentro de las sesiones de prácticas	20	A2 A3	B3 B4	C21 C25	D3 D4 D5 D6 D8 D11 D13
Examen de preguntas objetivas	Examen parcial Certificación de preguntas cortas y problemas (35%)*  Examen parcial Mantenimiento de preguntas cortas y problemas (35%)*	70	A2 A3 A5	B3 B4	C21 C25	D3 D4 D5 D8 D11 D13

\* En caso de suspender alguno de los parciales, el estudiante deberá repetirlo en la fecha del examen final.

## Otros comentarios sobre la Evaluación

Primera oportunidad:

(1) Estudiantes que siguen el curso por Evaluación Continua:

Para poder superar la asignatura en la primera oportunidad, mediante Evaluación Continua, será necesario:

- Una nota en cada examen parcial de evaluación continua (Certificación y Mantenimiento) de, como mínimo, un 5.0.
- Asistir a, como mínimo, el 80% de las sesiones de prácticas.

-Entregar la totalidad de memorias de prácticas y trabajos de la asignatura obteniendo, como mínimo, una nota de 3 en cada uno de ellos.

En el caso de no cumplir dichas condiciones la nota final será la resultante del mínimo de la nota media de EC y de 4.9.

Las pruebas de evaluación continua se realizarán dentro del horario lectivo, siempre que sea posible. El examen final de evaluación continua se realizará en la fecha aprobada por el centro para la primera oportunidad.

(2) Estudiante que deseen ser evaluados mediante evaluación global:

La evaluación del curso en la primera oportunidad se realizará, por defecto, mediante Evaluación Continua. El estudiantado tiene derecho a optar por la evaluación global según el procedimiento y el plazo que establezca el centro para cada convocatoria, que no podrá ser superior a un mes.

La nota obtenida en este examen representará el 100% de la nota final. El estudiante deberá obtener una nota mínima de 5.0 en este examen. Este examen puede tener una parte a realizar en una sala de ordenadores y / o laboratorio, y comprenderá la totalidad de la materia impartida, así como los contenidos abordados en todas las sesiones prácticas y trabajos.

El examen de evaluación global se realizará en la fecha aprobada por el centro para la primera oportunidad.

Segunda oportunidad y Fin de Carrera:

El alumnado que no hayan superado la asignatura en la primera oportunidad podrá realizarán un examen que supondrá el 100% de la nota final. El estudiante deberá obtener una nota mínima de 5.0 en este examen. Este examen puede tener una parte a realizar en una sala de ordenadores y / o laboratorio, y comprenderá la totalidad de la materia impartida, así como

los contenidos abordados en todas las sesiones prácticas y trabajos.

Los exámenes de segunda oportunidad y fin de carrera se realizarán en las fechas aprobadas por el centro para cada convocatoria.

Otras consideraciones:

En caso de detección de plagio en cualquier elemento de calificación, la calificación en dicho ítem será 0 y el hecho será comunicado a la dirección del Centro para los efectos oportunos.

El calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Junta del Centro EEAE se publica en el sitio web <http://aero.uvigo.es/es/docencia/examenes>

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

C. Cuerno Rejado, **Aeronavegabilidad y certificación de aeronaves**, 1, Paraninfo, 2008

F. de Florio, **Airworthiness. An introduction to aircraft certification and operations**, 3, Elsevier, 2016

H.A. Kinnison, **Aviation maintenance management**, 2, McGraw-Hill, 2013

EASA, **Especificaciones de Certificación europeas de EASA**,

FAA, **Regulaciones Federales de Aviación de la FAA (EE.UU.)**,

### **Bibliografía Complementaria**

---

## **Recomendaciones**

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Tecnología aeroespacial/O07G410V01205

Transporte aéreo y sistemas embarcados/O07G410V01404

Aerodinámica y aeroelasticidad/O07G410V01923