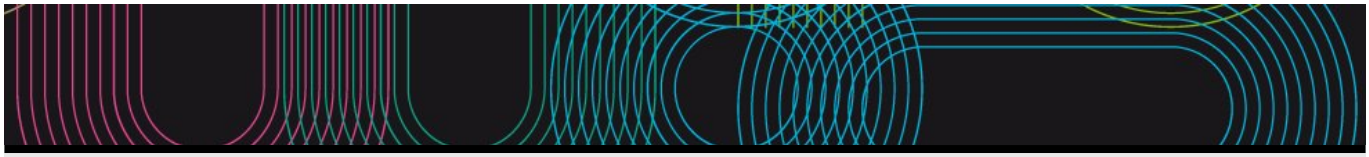

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Mecánica del vuelo				
Asignatura	Mecánica del vuelo			
Código	O07G410V01924			
Titulacion	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua Impartición	#EnglishFriendly Castellano Inglés			
Departamento				
Coordinador/a	Orgeira Crespo, Pedro			
Profesorado	Gómez San Juan, Alejandro Manuel Orgeira Crespo, Pedro			
Correo-e	porgeira@uvigo.es			
Web	http://aero.uvigo.es			
Descripción general	La mecánica del vuelo comprende el estudio de las actuaciones, la estabilidad y el control estático y dinámico de los vehículos aeroespaciales (centrándonos en este curso en las aeronaves de ala fija), además de las cualidades y ensayos de vuelo. 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.			

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
B6	Capacidad para participar en los programas de pruebas en vuelo para la toma de datos de las distancias de despegue, velocidades de ascenso, velocidades de pérdidas, maniobrabilidad y capacidades de aterrizaje.
C23	Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los fenómenos físicos del vuelo, sus cualidades y su control, las fuerzas aerodinámicas, y propulsivas, las actuaciones, la estabilidad.
C26	Conocimiento aplicado de: aerodinámica; mecánica y termodinámica, mecánica del vuelo, ingeniería de aeronaves (ala fija y alas rotatorias), teoría de estructuras.
C31	Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los fenómenos físicos del vuelo de los sistemas aéreos de defensa, sus cualidades y su control, las actuaciones, la estabilidad y los sistemas automáticos de control.
C33	Conocimiento aplicado de: aerodinámica; mecánica del vuelo, ingeniería de la defensa aérea (balística, misiles y sistemas aéreos), propulsión espacial, ciencia y tecnología de los materiales, teoría de estructuras.
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

Resultados previstos en la materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

Conocimiento de los aspectos más destacados de las cualidades de vuelo y los ensayos en vuelo de las aeronaves	A5	B6	C23 C33	D8 D11
Conocimiento, comprensión, aplicación, análisis y síntesis de las actuaciones, la estabilidad y controlabilidad estáticas y dinámicas de las aeronaves.	A2 A3		C26 C31	D3 D4 D5 D6

Contenidos

Tema	
1. Introducción a la mecánica de vuelo.	1.1. Introducción a la mecánica de vuelo. 1.2. Sistemas de referencia y ángulos en mecánica de vuelo. 1.3. Ecuaciones generales del movimiento.
2. Actuaciones de planeadores y aviones propulsados por aerorreactores y por motores alternativos.	2.1. Actuaciones de planeadores 2.2. Actuaciones de aviones propulsados por aerorreactores en vuelo rectilíneo horizontal 2.3. Actuaciones de aviones propulsados por aerorreactores en otro tipo de vuelos 2.4. Actuaciones de aviones propulsados por motores alternativos 2.5. Actuaciones en despegue y aterrizaje
3. Estabilidad y control estático y dinámico	3.1. Estabilidad y control estáticos longitudinales 3.2. Estabilidad y control estáticos lateral-direccionales 3.3. Introducción a la estabilidad y control dinámicas
4. Introducción a las Cualidades de Vuelo y a los Ensayos en Vuelo.	4.1. Introducción a las Cualidades de Vuelo y a los Ensayos en Vuelo.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas	18	0	18
Lección magistral	26.5	0	26.5
Resolución de problemas de forma autónoma	0	80	80
Trabajo tutelado	4	17.5	21.5
Examen de preguntas objetivas	2.5	0	2.5
Examen de preguntas objetivas	2.5	0	2.5

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas	Resolución de problemas y/o ejercicios que tratan aspectos puntuales de los contenidos de la asignatura, desarrollados por el/la profesor/a y/o el estudiantado en el aula.
Lección magistral	Exposición de un tema por parte del profesor según un guión previamente establecido
Resolución de problemas de forma autónoma	Estudio del/de la estudiante de forma autónoma, con el apoyo del profesor si así lo requiere según los procedimientos establecidos por la universidad
Trabajo tutelado	El trabajo tutelado consiste en la elaboración de un proyecto de diseño de una aeronave utilizando los conceptos aprendidos durante la asignatura de mecánica de vuelo. Será necesario por otro lado repasar ideas clave de la asignatura de aerodinámica y aeroelasticidad. El trabajo es de elaboración grupal.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	El trabajo tutelado consiste en la elaboración de un proyecto de diseño de una aeronave utilizando los conceptos aprendidos durante la asignatura de mecánica de vuelo. Será necesario por otro lado repasar ideas clave de la asignatura de aerodinámica y aeroelasticidad. El trabajo es de elaboración grupal.
Resolución de problemas de forma autónoma	Estudio del alumno de forma autónoma, con el apoyo del profesor si así lo requiere según los procedimientos establecidos por la universidad. Las tutorías se solicitarían vía correo electrónico.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Trabajo tutelado	El trabajo tutelado consiste en la elaboración de un proyecto de diseño	30	A2 A3 A5	B6	C23 C26 C31 C33	D4 D5 D6 D8 D11
Examen de preguntas objetivas	Resolución de problemas y/o preguntas conceptuales sobre los contenidos de la asignatura	40	A2 A3 A5	B6	C23 C26 C31 C33	D3 D4 D5 D8 D11
Examen de preguntas objetivas	Resolución de problemas y/o preguntas conceptuales sobre los contenidos de la asignatura	30	A2 A3 A5	B6	C23 C26 C31 C33	D3 D4 D5 D6 D8 D11

Otros comentarios sobre la Evaluación

Por defecto, se asume que la evaluación es continua. El estudiante tiene derecho a optar por la evaluación global según el procedimiento y plazo que establezca el centro para cada convocatoria.

- Evaluación continua:

- En primera oportunidad:

- Se realizará un examen parcial, liberatorio y recuperable durante el curso, con parte de los contenidos de la materia. Para superar dicha prueba escrita y liberar esa parte de la materia, es necesario obtener una calificación de 5 sobre 10; se puede liberar esta parte si la calificación supera el 4 sobre 10, y si el resto de las partes compensan la calificación para superar una calificación final de 5 sobre 10. El peso de esta prueba en la calificación final para este caso es del 30%.

- Se realizará un examen final en la fecha oficial indicada por el centro. Dicha prueba escrita constará de dos partes: una primera para los alumnos que hayan superado el examen parcial, y con un peso en la calificación final del 40%; una segunda parte, para los alumnos que no hayan superado el examen parcial (con su peso, del 30%)

- Se realizará un trabajo grupal, con un peso del 30% en la calificación final. Cada integrante del grupo podrá obtener una calificación diferente.

- La nota mínima a alcanzar en cualquier prueba será de 4 sobre 10 para poder realizar la ponderación entre examen y prácticas. Para superar la asignatura se deberá superar una nota ponderada (exámenes escritos, trabajo), de 5 sobre 10. Las pruebas escritas podrán constar de preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o preguntas de desarrollo.

- En segunda oportunidad:

- Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la primera oportunidad realizarán un examen que cubrirá todos los aspectos de la materia, en la fecha oficial indicada por el centro.

- Para superar la asignatura se deberá superar de 5 sobre 10. El examen podrá constar de preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o preguntas de desarrollo.

- Evaluación global / Fin de carrera:

- En primera oportunidad:

- Se realizará un examen final en la fecha oficial indicada por el centro, que cubrirá todos los aspectos de la materia.

- Para superar la asignatura se deberá superar de 5 sobre 10. El examen podrá constar de preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o preguntas de desarrollo.

- En segunda oportunidad:

- Las condiciones son las mismas que en el caso de la evaluación continua.

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.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Gómez Tierno M.A., Pérez Cortés M., and Puentes Márquez C., **Mecánica del vuelo**, 2, Ibergarceta Publicaciones S.L., 2012

Bibliografía Complementaria

PHILLIPS W., **Mechanics of Flight**, 2, John Wiley & Sons Ltd, 2009

Hull D.G., **Fundamentals of Airplane Flight Mechanics**, 1, Springer, 2007

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Aerodinámica y aeroelasticidad/O07G410V01923