



DATOS IDENTIFICATIVOS

Mecánica do voo

Materia	Mecánica do voo			
Código	007G410V01924			
Titulación	Grao en Enxeñaría Aeroespacial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán 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			
Descrición xeral	A mecánica do voo comprende o estudo das actuacións, a estabilidade e o control estático e dinámico dos vehículos aeroespaciais (centrándonos neste curso nas aeronaves de á fixa), ademais das cualidades e ensaios de voo. Materia do programa English Friendly. Os/as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
A5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Capacidade para participar nos programas de probas en voo para a toma de datos das distancias de despegamento, velocidades de ascenso, velocidades de perdas, maniobrabilidade e capacidades de aterraxe.
C23	Coñecemento adecuado e aplicado á Enxeñaría de: Os fenómenos físicos do voo, as súas cualidades e o seu control, as forzas aerodinámicas, e propulsivas, as actuacións, a estabilidade.
C26	Coñecemento aplicado de: aerodinámica; mecánica e termodinámica, mecánica do voo, enxeñaría de aeronaves (á fixa e ás rotatorias), teoría de estruturas.
C31	Coñecemento adecuado e aplicado á Enxeñaría de: Os fenómenos físicos do voo dos sistemas aéreos de defensa, as súas cualidades e o seu control, as actuacións, a estabilidade e os sistemas automáticos de control.
C33	Coñecemento aplicado de: aerodinámica; mecánica do voo, enxeñaría da defensa aérea (balística, mísiles e sistemas aéreos), propulsión espacial, ciencia e tecnoloxía dos materiais, teoría de estruturas.
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidade de comunicación interpersoal
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico
D11	Ter motivación pola calidade con sensibilidade cara a temas do ámbito dos estudos

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Coñecemento dos aspectos máis destacados das calidades de voo e os ensaios en voo das aeronaves	A5	B6	C23 C33	D8 D11

Coñecemento, comprensión, aplicación, análise e síntese das actuacións, a estabilidade e controlabilidade estáticas e dinámicas das aeronaves.

A2
A3
C26
C31
D3
D4
D5
D6

Contidos

Tema	
1. Introducción á mecánica de voo.	1.1. Introducción á mecánica de voo. 1.2. Sistemas de referencia e ángulos en mecánica de voo. 1.3. Ecuacións xerais do movemento.
2. Actuacións de planeadores e avións propulsados por aerorreactores e por motores alternativos.	2.1. Actuacións de planeadores 2.2. Actuacións de avións propulsados por aerorreactores en voo rectilíneo horizontal 2.3. Actuacións de avións propulsados por aerorreactores noutro tipo de voos 2.4. Actuacións de avións propulsados por motores alternativos 2.5. Actuacións en despegamento e aterraxe
3. Estabilidade e control estático e dinámico	3.1. Estabilidade e control estáticos longitudinais 3.2. Estabilidade e control estáticos lateral-direccionais 3.3. Introducción á estabilidade e control dinámicas
4. Introducción ás Calidades de Voo e aos Ensaíos en Voo.	4.1. Introducción ás Calidades de Voo e aos Ensaíos en Voo.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	18	0	18
Lección maxistral	26.5	0	26.5
Resolución de problemas de forma autónoma	0	80	80
Traballo tutelado	4	17.5	21.5
Exame de preguntas obxectivas	2.5	0	2.5
Exame de preguntas obxectivas	2.5	0	2.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Resolución de problemas e/ou exercicios que tratan aspectos puntuais dos contidos da materia, desenvolvidos polo/a profesor/a e/ou o estudantado na aula.
Lección maxistral	Exposición dun tema por parte do profesorado segundo un guión previamente establecido.
Resolución de problemas de forma autónoma	Estudo do estudantado de forma autónoma, co apoio do profesorado si así o require segundo os procedementos establecidos pola universidade
Traballo tutelado	O traballo tutelado consiste na elaboración dun proxecto de deseño dunha aeronave utilizando os conceptos adquiridos durante a materia de mecánica de voo. Será necesario doutra banda repasar ideas clave da materia de aerodinámica e aeroelasticidade. O traballo é de elaboración grupal.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	O traballo tutelado consiste na elaboración dun proxecto de deseño dunha aeronave utilizando os conceptos adquiridos durante a materia de mecánica de voo. Será necesario doutra banda repasar ideas clave da materia de aerodinámica e aeroelasticidade. O traballo é de elaboración grupal.
Resolución de problemas de forma autónoma	Estudo do alumnado de forma autónoma, co apoio do profesorado si así o require segundo os procedementos establecidos pola universidade.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballo tutelado	O traballo tutelado consiste na elaboración dun proxecto de deseño	30	A2 A3 A5	B6	C23 C26 C31 C33	D4 D5 D6 D8 D11

Exame de preguntas obxectivas	Resolución de problemas e/ou preguntas conceptuais sobre os contidos da materia	40	A2 A3 A5	B6	C23 C26 C31 C33	D3 D4 D5 D8 D11
Exame de preguntas obxectivas	Resolución de problemas e/ou preguntas conceptuais sobre os contidos da materia	30	A2 A3 A5	B6	C23 C26 C31 C33	D3 D4 D5 D6 D8 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

Por defecto, asúmese que a avaliación é continua. O estudante ten dereito a optar pola avaliación global segundo o procedemento e prazo que estableza o centro para cada convocatoria.

- Avaliación continua:

- En primeira oportunidade:

- Realizarase un exame parcial, liberatorio e recuperable durante o curso, con parte dos contidos da materia. Para superar a devandita proba escrita e liberar esa parte da materia, é necesario obter unha cualificación de 5 sobre 10; pódese liberar esta parte se a cualificación supera o 4 sobre 10, e se o resto das partes compensan a cualificación para superar unha cualificación final de 5 sobre 10. O peso desta proba na cualificación final para este caso é do 30%.

- Realizarase un exame final na data oficial indicada polo centro. Dita proba escrita constará de dous partes: unha primeira para os alumnos que superasen o exame parcial, e cun peso na cualificación final do 40%; unha segunda parte, para os alumnos que non superasen o exame parcial (co seu peso, do 30%)

- Realizarase un traballo grupal, cun peso do 30% na cualificación final. Cada integrante do grupo poderá obter unha cualificación diferente.

- A nota mínima a alcanzar en calquera proba será de 4 sobre 10 para poder realizar a ponderación entre exame e prácticas. Para superar a materia deberase superar unha nota ponderada (exames escritos, traballo), de 5 sobre 10. As probas escritas poderán constar de preguntas tipo test e/o preguntas curtas e/o preguntas de desenvolvemento.

- En segunda oportunidade:

- Os alumnos que non superasen a materia na primeira oportunidade realizarán un exame que cubrirá todos os aspectos da materia, na data oficial indicada polo centro.

- Para superar a materia deberase superar de 5 sobre 10. O exame poderá constar de preguntas tipo test e/o preguntas curtas e/o preguntas de desenvolvemento.

- Avaliación global / Fin de carreira:

- En primeira oportunidade:

- Realizarase un exame final na data oficial indicada polo centro, que cubrirá todos os aspectos da materia.

- Para superar a materia deberase superar de 5 sobre 10. O exame poderá constar de preguntas tipo test e/o preguntas curtas e/o preguntas de desenvolvemento.

- En segunda oportunidade:

- As condicións son as mesmas que no caso da avaliación continua.

En caso de detección de plaxio en calquera elemento de cualificación, a cualificación en devandito ítem será 0 e o feito será comunicado á dirección do Centro para os efectos oportunos.

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Aerodinámica e aeroelasticidade/O07G410V01923
