



DATOS IDENTIFICATIVOS

Mantemento e certificación de vehículos aeroespaciais

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Mantemento e certificación de vehículos aeroespaciais | | | |
| Código | O07G410V01935 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Aeroespacial | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 9 | OP | 4 | 1c |
| Lingua de impartición | #EnglishFriendly Castelán Galego | | | |
| Departamento | Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos | | | |
| Coordinador/a | Ulloa Sande, Carlos | | | |
| Profesorado | Ulloa Sande, Carlos | | | |
| Correo-e | carlos.ulloa@uvigo.es | | | |
| Web | http://aero.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | <p>A aeronavegabilidade é a capacidade das aeronaves de voar. Esta calidade está asegurada mediante a certificación, composta por un conxunto de tarefas que garanten que a aeronave está en condicións seguras para o voo. Para asegurarse de que estas condicións se manteñen ao longo do tempo, debemos falar da navegabilidade, é dicir, de todas as revisións, modificacións e tarefas de mantemento necesarias para manter a aeronavegabilidade ao longo do tempo. Esta materia trata sobre os procedementos que afectan a aeronavegabilidade, basicamente analizando as normativas EASA e FAA.</p> <p>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.</p> | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| 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 |
| B3 | Instalación, explotación e mantemento no ámbito da enxeñaría aeronáutica que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/308/2009, os vehículos aeroespaciais, os sistemas de propulsión aeroespacial, os materiais aeroespaciais, as infraestruturas aeroportuarias, as infraestruturas de *aeronavegación e calquera sistema de xestión do espazo, do tráfico e do transporte aéreo. |
| B4 | Verificación e Certificación no ámbito da enxeñaría aeronáutica que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/308/2009, os vehículos aeroespaciais, os sistemas de propulsión aeroespacial, os materiais aeroespaciais, as infraestruturas aeroportuarias, as infraestruturas de aeronavegación e calquera sistema de xestión do espazo, do tráfico e do transporte aéreo. |
| C21 | Coñecemento adecuado e aplicado á Enxeñaría de: Os fundamentos de sustentabilidade, mantenibilidade e operatividade dos vehículos aeroespaciais. |
| C25 | Coñecemento adecuado e aplicado á Enxeñaría de: os métodos de cálculo de deseño e proxecto aeronáutico; o uso da experimentación aerodinámica e dos parámetros máis significativos na aplicación teórica; o manexo das técnicas experimentais, equipamento e instrumentos de medida propios da disciplina; a simulación, deseño, análise e interpretación de experimentación e operacións en voo; os sistemas de mantemento e certificación de aeronaves. |
| 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 |
| D13 | Sustentabilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe | | | |
|--|---------------------------------------|----------|-----|--|
| - Coñecemento, comprensión, aplicación, análise e síntese de métodos de certificación e mantemento de aeronaves. | A2 A3 A5 | B3 B4 | C21 | D3 D4 D5 D6 D8 D11 D13 |
| - Coñecementos aplicados de simulación, deseño, análise e síntese de experimentos e operacións de voo. | A2 A3 A5 | B3 B4 | C25 | D3 D4 D5 D6 D8 D11 D13 |

Contidos

| Tema | |
|-------------------------|--|
| Bloque 1: Certificación | Tema 1.1: Introducción e conceptos Tema 1.2: Organizacións competentes en materia de aeronavegabilidade Tema 1.3: Requisitos de aeronavegabilidade Tema 1.4: O certificado de tipo. O proceso TC. Tema 1.5: Produción de artigos, pezas e dispositivos. Tema 1.6: Certificados de aeronavegabilidade Tema 1.7: códigos de certificación de operacións de aeronaves e operacións Tema 1.8: Modificación de aeronaves Tema 1.9: Ensaio durante certificación e voos de proba |
| Bloque 2: Mantemento | Tema 2.1: Fundamentos do mantemento aeronáutico Tema 2.2: A navegabilidade continuada Tema 2.3: Xestión e tipos de mantemento Tema 2.4: Garantía da calidade e seguridade do mantemento |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 33 | 0 | 33 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 0 | 20 |
| Seminario | 3.5 | 0 | 3.5 |
| Estudo previo | 0 | 126 | 126 |
| Exame de preguntas obxectivas | 2.5 | 0 | 2.5 |
| Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas | 0 | 10 | 10 |
| Traballo | 20 | 10 | 30 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Ensino na aula |
| Prácticas de laboratorio | Realización de prácticas utilizando diferentes técnicas de ensaio Realización de prácticas de certificación Realización de casos de investigación de accidentes |
| Seminario | Titorías en pequenos grupos |
| Estudo previo | Traballo autónomo |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|

Seminario Titorías en grupos reducidos co profesorado da materia. As titorías se desenvolverán, preferentemente, mediante cita previa no despacho virtual do profesor, no Campus Remoto.

| Avaliación | | | | | | |
|--|---|---------------|---------------------------------------|----|-----|----|
| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe | | | |
| Exame de preguntas obxectivas | Exame parcial eliminatorio de Certificación de preguntas e problemas curtos (40%)* | 80 | A2 | B3 | C21 | D3 |
| | | | A3 | B4 | C25 | D4 |
| | | | A5 | | | D5 |
| | Exame final Mantemento de preguntas e problemas curtos (40%) | | | | D8 | |
| | | | | | D11 | |
| | | | | | D13 | |
| | * En caso de suspender o parcial eliminatorio, deberá presentarse de novo na data do exame final. | | | | | |
| Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas | Informe de prácticas de laboratorio | 5 | A2 | B3 | C21 | D3 |
| | | | A3 | B4 | C25 | D4 |
| | | | A5 | | | D5 |
| | | | | | D6 | |
| | | | | | D8 | |
| | | | | | D11 | |
| | | | | | D13 | |
| Traballo | Informes e presentacións de traballos propostos ao longo do curso durante as sesións de prácticas | 15 | A2 | B3 | C21 | D3 |
| | | | A3 | B4 | C25 | D4 |
| | | | | | | D5 |
| | | | | | D6 | |
| | | | | | D8 | |
| | | | | | D11 | |
| | | | | | D13 | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación do curso na primeira oportunidade realizase por Avaliación Continua. Os estudantes que teñan unha xustificación poderán renunciar oficialmente á avaliación continua e presentarse a un único examen final de primeira oportunidade, na data oficial. A nota obtida neste exame representará o 100% da nota final. Este exame pode ter unha parte a realizar nunha aula de informática e / ou laboratorio. A renuncia á avaliación continua debe facerse durante o primeiro mes de clase. Neste periodo se presentará o xustificante ao coordinador da materia para a súa valoración.

Para superar a materia na primeira oportunidade se requirirá unha puntuación superior a 5 puntos sobre 10 na avaliación conxunta da avaliación continua durante o desenvolvemento das clases e do exame na data oficial. A nota final obterase de acordo coas porcentaxes indicadas.

Non se supera a avaliación continua nos seguintes casos:

- A non execución ou entrega, sen xustificación, de calquera dos items da avaliación continua (traballos, prácticas, exames...). Neste caso, a calificación final que se reflicte en actas será de "non presentado".

- Obter unha nota inferior a 5 puntos sobre 10 no exame final de avaliación continua. Neste caso, a calificación final que se reflicte en actas será a do examen final de avaliación continua.

A avaliación do curso na segunda oportunidade realizase nun examen final na data planificada polo centro. A nota obtida neste exame representará o 100% da nota final. Este exame pode ter unha parte a realizar nunha aula de informática e / ou laboratorio.

Para superar a materia na segunda oportunidade se requirirá unha puntuación superior a 5 puntos sobre 10 no exame na data oficial.

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente polo Consello do Centro EEAE publícase na web <http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames>

A duración máxima dos exames será de 3 horas se non hai interrupción, e de 5 horas se hai unha pausa intermedia (3 horas como máximo para cada parte).

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Tecnoloxía aeroespacial/O07G410V01205

Transporte aéreo e sistemas embarcados/O07G410V01404

Aerodinámica e aeroelasticidade/O07G410V01923

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

As metodoloxías propostas se manteñen pero se procede a súa realización a través do Campus Remoto. Se empregará de xeito máis intensivo a plataforma de teledocencia Faitic como reforzo para garantir a accesibilidade do alumnado aos contidos docentes.

* Metodoloxías docentes que se modifican

As prácticas de laboratorio que requiran interactuar con elementos físicos se substitúen por outras actividades que se podan desenvolver no Campus Remoto, como traballos en grupo.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías se desenvolverán no despacho virtual do profesor, no Campus Remoto.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

* Probas xa realizadas

As probas xa realizadas manteñen o seu peso na avaliación

* Probas pendentes

As probas pendentes de realizar se manteñen planificadas e se realizarán empregando a plataforma Moodle e o Campus Remoto, e manteñen o seu peso na avaliación.