



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas en tempo real

Materia	Sistemas en tempo real			
Código	O07G410V01904			
Titulación	Grao en Enxeñaría Aeroespacial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Orgeira Crespo, Pedro			
Profesorado	Orgeira Crespo, Pedro			
Correo-e	porgeira@uvigo.es			
Web	http://aero.uvigo.es			
Descrición xeral	A materia presenta os requirimentos dos sistemas en tempo real aos sistemas básicos de control de voo en vehículos aeroespaciais, así como a súa aplicación. 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.			

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
C24	Coñecemento adecuado e aplicado á Enxeñaría de: Os sistemas das aeronaves e os sistemas automáticos de control de voo dos vehículos aeroespaciais.
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.
D11	Ter motivación pola calidade con sensibilidade cara a temas do ámbito dos estudos

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecemento, comprensión, aplicación, análise e síntese dos sistemas en tempo real de control dos vehículos aeroespaciais.	A2	C24	D11
	A3	C31	
	A5		

Contidos

Tema
Sistemas reactivos e en tempo real
Fiabilidade e tolerancia a fallos
Programación concurrente, sincronización e comunicación
Interfaces home-máquina
Programación de sistemas en tempo real: sistemas operativos e programación síncrona/asíncrona

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	31	60	91
Prácticas de laboratorio	12	12	24
Traballo tutelado	6	26	32
Actividades introdutorias	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	O profesorado exporá nas clases teóricas os contidos da materia. O alumnado terá textos básicos de referencia para o seguimento da materia.
Prácticas de laboratorio	Empregaranse ferramentas informáticas para resolver problemas e exercicios e aplicar os coñecementos obtidos nas clases de teoría, e o alumnado terá que resolver exercicios similares para adquirir as capacidades necesarias
Traballo tutelado	Traballo do/a estudante sobre un tema concreto, e tutelado polo profesorado.
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Actividades introdutorias	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado. Atenderanse dúbidas en forma presencial, en especial nas clases de problemas e laboratorio e en titorías, como de forma non presencial, polos sistemas telemáticos dispoñibles para a materia.
Lección maxistral	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado. Atenderanse dúbidas en forma presencial, en especial nas clases de problemas e laboratorio e en titorías, como de forma non presencial, polos sistemas telemáticos dispoñibles para a materia.
Prácticas de laboratorio	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado. Atenderanse dúbidas en forma presencial, en especial nas clases de problemas e laboratorio e en titorías, como de forma non presencial, polos sistemas telemáticos dispoñibles para a materia.
Traballo tutelado	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado. Atenderanse dúbidas en forma presencial, en especial nas clases de problemas e laboratorio e en titorías, como de forma non presencial, polos sistemas telemáticos dispoñibles para a materia.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Prácticas de laboratorio	Memorias de prácticas	20	A2 A3 A5	C24 C31	D11
Traballo tutelado	Memoria e presentación do traballo	40	A2 A3 A5	C24 C31	D11
Exame de preguntas obxectivas	Exame	40	A2 A3 A5	C24 C31	D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro do EEAE está publicado na páxina web da Escola (normalmente, en <http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames>)

Primeira edición de acta (avaliación continua):

- Para que a avaliación do exame de avaliación continua se realice na "primeira edición do informe", o alumno deberá ter asistido a todas as prácticas e realizar todas as entregas requiridas de prácticas de laboratorio e traballos supervisados (no caso deste último), nas datas indicadas; Ademais, será necesario que a nota media das entregas supere 4 de cada 10.

- A nota mínima a acadar no exame de avaliación continua será de 4 sobre 10 para poder pesar o exame, traballo supervisado (no caso de facerse este último) e prácticas. No caso de non alcanzar a devandita cualificación, a nota final será

o resultado do mínimo da nota media de CE e 4,0.

- Para aprobar a materia en avaliación continua na primeira edición das actas, debes superar unha nota ponderada (exame, traballo, práctica) de 5 sobre 10. O exame pode consistir en preguntas de elección múltiple e / ou preguntas curtas e / ou preguntas. de desenvolvemento.

Segunda edición de acta:

- Os estudantes que non superasen a materia na primeira edición da acta realizarán un exame extraordinario que terá o mesmo formato e os mesmos requisitos que o exame ordinario da primeira edición da acta. Para superar a materia, a nota mínima ponderada entre exame e memorias será de 5 sobre 10, sendo preciso que a calificación deste exame supere o 4 sobre 10.

Como estudante da Universidade de Vigo, o Estatuto dos estudantes universitarios, aprobado polo Real decreto 1791/2010 do 30 de decembro, establece no seu artigo 12, punto 2d, que o estudante universitario ten o deber de "absterse de o uso ou a cooperación en procedementos fraudulentos en probas de avaliación, nos traballos realizados ou en documentos universitarios oficiais". Por iso, espérase que o alumno teña un comportamento ético adecuado. Se se detecta un comportamento non ético durante o curso (copia, plaxio, uso de dispositivos electrónicos non autorizados ou outros), o alumno será penalizado cunha nota de 0.0 na proba escrita ou entregable onde se detecte tal fraude.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Alan Burns, Andy Wellings, **Sistemas de tempo real y lenguajes de programación**, 3ª, Prentice Hall, 1997

Xiacong Fan, **Real-Time Embedded Systems: design principles and engineering practices**, 1ª, Newnes, 2018

Jiacung Wang, **Real-Time embedded systems**, 1ª, Wiley & Sons, 2017

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

A avaliación realizarase, en condicións normais, baixo as indicacións reflectidas nesta guía.

En caso de circunstancias excepcionais que impidan o normal desenvolvemento da docencia, optarase (sempre que sexa posible) por unha docencia on-line por streaming (en directo), a través das ferramentas que proporciona a Universidade de Vigo. As probas de avaliación realizaríanse, en tal caso, de forma remota coas ferramentas da Universidade; os criterios de avaliación serán mantidos en docencia non presencial, salvo motivos extraordinarios que imposibiliten totalmente dita opción.

No caso de que a docencia sexa realizada de forma mixta, os criterios de avaliación serán mantidos igualmente, salvo motivos extraordinarios que imposibiliten totalmente dita opción. As probas de avaliación realizaríanse, neste caso, de forma remota coas ferramentas da Universidade.

En ambos os casos, as tutorías terán lugar de forma non presencial a través das ferramentas que proporciona a Universidade, previo acordo entre profesor e alumno do momento que é adecuado para ambos.

Os alumnos que, en calquera do tres casos (docencia "normal", totalmente non presencial, semipresencial), non asistan ás sesións de docencia de teoría, non acudan ao 100% das sesións de prácticas, ou non entreguen a totalidade das memorias de prácticas/traballo en prazo superando en todas un 4 sobre 10, realizarán un exame diferente tanto en primeira edición de acta como en segunda, con apartados que complementan a proba dos alumnos de avaliación continúa.