



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	Ulloa Sande, Carlos			
Profesorado				
Correo-e				
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 e aplicación dos requirimentos dos sistemas en tempo real aos sistemas básicos de control de voo	C24		
Coñecemento, comprensión, aplicación, análise e síntese dos sistemas en tempo real de control dos vehículos aeroespaciais.	A2 A3 A5	C24 C31	D11

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

Verificación e simulación de sistemas en tempo
real

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	30	59	89
Prácticas de laboratorio	13	16	29
Traballo tutelado	7	22.5	29.5
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
Lección maxistral	O profesorado exporá nas clases teóricas os contidos da materia. O estudiantado 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 estudiantado terá que resolver exercicios similares para adquirir as capacidades necesarias
Traballo tutelado	Traballo do/a estudante sobre un tema concreto, e tutelado polo profesorado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
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 D11 C31
Traballo tutelado	Memoria e presentación do traballo	40	A2 A3 A5	C24 D11 C31
Exame de preguntas obxectivas	Exame	40	A2 A3 A5	C24 D11 C31

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Primeira oportunidade:

- Para que se realice a avaliación do exame é preciso que o alumno asista a todas as prácticas e realizado todas as entregas requiridas de prácticas de laboratorio e traballo tutelado (en caso de realizarse este último), nas datas indicadas; ademais será preciso que a nota media das entregas supere o 4 sobre 10.

- A nota mínima a alcanzar no exame escrito será de 4 sobre 10 para poder realizar a ponderación entre exame, traballo tutelado (en caso de realizarse este último), e prácticas.

- Para superar a materia se deberá superar unha nota ponderada (exame, traballo, prácticas), de 5 sobre 10. O exame poderá constar de preguntas tipo test e/ou preguntas curtas e/ou preguntas de desenvolvemento.

Segunda oportunidade:

- Os alumnos que non superen a materia na primeira oportunidade realizarán un exame extraordinario que terá o mesmo formato e os mesmos requisitos que o exame ordinario de primeira. Para superar a materia, a nota máxima ponderada entre exame e memorias de prácticas será de 5 sobre 10, sendo preciso ademáis que nesta proba supérese o 4 sobre 10.

No seu condición de estudante da Universidade de Vigo, o Estatuto do Estudante Universitario, aprobado polo Real Decreto 1791/2010 de 30 de decembro, establece no seu artigo 12, punto 2d, que o estudante universitario ten o deber de absterse da utilización ou cooperación n en procedementos fraudulentos nas probas de avaliación, nos traballos que se realicen ou en documentos oficiais da Universidade Por iso, espérase que o alumno teña un comportamento adecuado. Si se detecta un comportamento pouco ético durante o curso (copia, plaxio, uso de dispositivos electrónicos non autorizados ou outros), se penalizará ao alumno cunha nota de 0,0 na proba escrita ou entregable onde se detectase devandita fraude.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Alan Burns, Andy Wellings, **Sistemas de tiempo 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

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Transporte aéreo e sistemas embarcados/O07G410V01404