



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos	Código	631G02562	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Lamas Seco, Jose Juan	Correo electrónico	jose.juan.lamas.seco@udc.es	
Profesorado	Lamas Seco, Jose Juan	Correo electrónico	jose.juan.lamas.seco@udc.es	
Web	https://estudios.udc.es/gl/subject/631G02V02/631G02562/2020			
Descrición xeral	Microcontroladores. Adquisición de datos. Sensores e actuadores. Aplicacións. Buses de comunicacións.			
Plan de contingencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen - Sesión maxistral - Prácticas de laboratorio - Proba mixta - Atención personalizada</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican Prácticas de laboratorio: adaptaranse para ser realizadas de modo non presencial con apoio das TIC.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle. Utilizarase diariamente a través dos foros do alumnado, onde se moderarán os debates que xurdan sobre a materia. Microsoft Teams. Abriranse salas de videoconferencia para titorías individuais e grupais. Correo electrónico. Utilizarase como medida para notificar avisos que reforcen calquera circunstancia que poida non chegar a todo o alumnado a través de Moodle ou Microsoft Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Non se realizarán cambios.</p> <p>*Observacións de avaliación A proba mixta realizarase a través de Teams/Forms/Moodle.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios. Xa dispoñen de todos os materiais de traballo da maneira dixitalizada en Moodle.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe



Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer os sistemas embebidos baseados en microcontroladores e ser capaz de programar algoritmos sinxelos en microcontroladores.	A13 A15 A64 A67 A69	B1 B2 B11	C2 C9 C10 C11 C12 C13
Comprender como se integran os diferentes recursos nos sistemas de adquisición de datos. e coñecer as características e aplicacións prácticas dos distintos tipos de sensores e transdutores.	A13 A15 A64 A67 A69	B1 B2 B11	C2 C9 C10 C12 C13
Coñecer os buses de comunicacións máis usuais na instrumentación e as aplicacións dos sistemas electrónicos de medida.	A13 A15 A64 A67 A69	B1 B2 B11	C2 C9 C10 C11 C12 C13

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Microcontroladores	1.1 Hardware de microcontroladores 1.2 Programación de microcontroladores 1.3 Aplicacións dixitais con microcontroladores 1.4 Buses de comunicacións de microcontroladores
2. Adquisición de datos	2.1 Conversión A/D e D/A 2.2 Sistemas de adquisición de datos SAD 2.3 Sensores e actuadores 2.4 Circuitos electrónicos de acondicionamento para sensores e actuadores 2.5 Aplicacións de sistemas electrónicos de medida e control
Prácticas de laboratorio	Aplicacións de microcontroladores Sensores e Transdutores Actuadores

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 A15 A64 A67 A69	21	42	63
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	20	60	80
Proba mixta	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	3	0	3
Atención personalizada		4	0	4



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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición didáctica, usando diapositivas e a pizarra, dos contidos teóricos da materia.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos desenvolverán prácticas de laboratorio para a aprendizaxe do manexo de microcontroladores e a utilización de sensores e transdutores. O alumnado poderá desenvolver estas prácticas tanto de modo presencial no laboratorio como de forma autónoma desde o seu domicilio. Se lle proporcionará un kit cos compoñentes electrónicos necesarios para o desenvolvemento das mesmas.
Proba mixta	Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesión maxistral: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación á materia teórica exposta nas clases.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas dos alumnos en relación ás prácticas de laboratorio propostas ou realizadas. En tódolos casos usaranse preferentemente horas de titoría de forma individualizada, correo electrónico, ou a través dos espacios de comunicación de Moodle ou Teams.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante a entrega e defensa das mesmas, e/ou probas mixtas.	60
Proba mixta	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	Valorarase a resolución de problemas da asignatura mediante probas mixtas.	40

Observacións avaliación
<p>A materia apróbbase obtendo polo menos o 50% da cualificación.</p> <p>Na segunda oportunidade poderanse avaliar a proba mixta e as prácticas de laboratorio, optando cada estudante por unha destas ou as dúas.</p> <p>O alumnado matriculado a tempo parcial e con dispensa académica de exención de asistencia: non se esixirá a asistencia ás prácticas e faranse flexibles as datas de entrega e defensa das prácticas.</p> <p>A proba mixta poderase subdividir en varias partes a realizar ao longo do cuadrimestre.</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria</p> <p>Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/6 do Código STCW, e recollido no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Pallás Areny, Ramón (2003). Sensores y acondicionadores de señal. Marcombo- Alciatore, David G. (2007). Introducción a la Mecatrónica y los sistemas de medición. McGraw Hill- Fraile Mora, Jesús (2012). Instrumentación aplicada a la Ingeniería. Garceta- Mazo Quintás, Manuel (1991). Conversión de datos. Universidad de Alcalá (Madrid)- Margolis, Michael (2012). Arduino Cookbook. O'Really media
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Electrónica e Sist. Electrónicos do Buque/631G02356

Electrónica Dixital/631G02364

Electrónica Analóxica e de Potencia/631G02363

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de Programación/631G02561

Materias que continúan o temario

Prácticas Externas en Buque/631G02454

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías