



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnoloxía electrónica

Materia	Tecnoloxía electrónica			
Código	V09G290V01708			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Tecnoloxía electrónica			
Coordinador/a	Verdugo Mates, Rafael			
Profesorado	Rodríguez Andina, Juan José Verdugo Mates, Rafael			
Correo-e	rverdugo@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descrición xeral	Tecnoloxía electrónica			

Competencias

Código	
C50	Op13 Coñecer os sensores para medida de variables físicas.
C51	Op14 Capacidade para seleccionar e utilizar sistemas de adquisición de datos e instrumentación electrónica.
D1	Capacidade de interrelacionar tódolos coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
D2	Capacidade de desenvolver un proxecto completo en calquera campo desta enxeñaría, combinando de forma adecuada os coñecementos adquiridos, accedendo ás fontes de información necesarias, realizando as consultas precisas e integrándose en equipos de traballo interdisciplinar.
D6	Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.
D8	Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sustentable con sensibilidade cara temas medioambientais.
D9	Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitir esta sensibilidade ás persoas da súa contorna.
D10	Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Comprender os aspectos básicos dos distintos tipos de sensores e as súas aplicacións.	C50	D1 D2 D6 D9 D10
Coñecer as estruturas dos sistemas de adquisición de datos.	C51	D1 D2
Seleccionar e utilizar ferramentas informáticas para a análise, visualización e almacenamento do valor das variables.		D2 D8
Coñecer os principios básicos da instrumentación programable e a súa utilización.	C51	
Coñecer os distintos buses de campo e os seus ámbitos de aplicación.	C51	

Contidos	
Tema	
Tema 1: Electrónica xeral	Dispositivos electrónicos: Diodo, transistor e tiristor. Aplicacións típicas: rectificación, filtrado, conmutación e amplificación. Electrónica dixital: circuitos combinacionais e secuenciales. Sistemas programables.
Tema 2: Sensores e Instrumentación electrónica	Principios físicos dos sensores. Características xerais. Sensores de proximidade. Sensores de variables eléctricas e magnéticas. Sensores de temperatura. Sensores de caudal. Criterios de selección.
Tema 3: Sistemas de adquisición de datos e comunicacións	Estrutura dun sistema de adquisición de datos. Características técnicas que definen a un sistema de adquisición de datos. Criterios de selección. Buses de campo.
Tema 4: Convertidores electrónicos de potencia	Introdución á conversión de enerxía. Estruturas de convertidores AC/DC, DC/AC, AC/AC, DC/DC. Características técnicas. Criterios de selección.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	12	17	29
Estudo de casos	3.5	28.5	32
Lección maxistral	32	30	62
Resolución de problemas e/ou exercicios	2.5	24	26.5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	Mostrarase ao alumno algunhas montaxes prácticas ou simulacións sobre a materia tratada que poñan de manifesto as características técnicas das montaxes realizadas, así como a forma de realizar medidas nos mesmos mediante sensores e a instrumentación do laboratorio.
Estudo de casos	Realizarase o estudo e análise dun caso concreto relacionado con cada un dos temas da materia. Estas análises estarán orientados cara á eficiencia enerxética.
Lección maxistral	Desenvolveranse nos horarios fixados pola dirección do centro. Consisten nunha exposición, por parte do profesor, dos contidos da materia. Tamén se procederá a mostrar exemplos e solucións técnicas que ilustren adecuadamente a problemática a tratar. O alumno poderá expor todas as dúbidas e preguntas que considere oportuno, durante a sesión. Propiciárase unha participación o máis activa posible do alumno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesorado atenderá persoalmente dúbidas e consultas dos alumnos, sobre o estudo de conceptos teóricos, prácticas de laboratorio ou proxectos. Os alumnos terán ocasión de acudir a tutorías personalizadas ou en grupos no despacho do profesor no horario que se estableza para ese efecto ao comezo do curso e que se publicará na páxina da materia.
Prácticas de laboratorio	O profesorado atenderá persoalmente dúbidas e consultas dos alumnos, sobre o estudo de conceptos teóricos, prácticas de laboratorio ou proxectos. Os alumnos terán ocasión de acudir a tutorías personalizadas ou en grupos no despacho do profesor no horario que se estableza para ese efecto ao comezo do curso e que se publicará na páxina da materia.
Estudo de casos	O profesorado atenderá persoalmente dúbidas e consultas dos alumnos, sobre o estudo de conceptos teóricos, prácticas de laboratorio ou proxectos. Os alumnos terán ocasión de acudir a tutorías personalizadas ou en grupos no despacho do profesor no horario que se estableza para ese efecto ao comezo do curso e que se publicará na páxina da materia.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizaranse varias probas de mínimos sobre o catro temas da materia, ao longo do curso, a media das notas destes parciais denominarase NP.	50	C50 C51	D1 D2 D6 D8 D9 D10
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Comprender os aspectos básicos dos distintos tipos de sensores e as súas aplicacións. Coñecer as estruturas dos sistemas de adquisición de datos. Seleccionar e utilizar ferramentas informáticas para a análise, visualización e almacenamento do valor das variables. Coñecer os principios básicos da instrumentación programable e a súa utilización. Coñecer os distintos buses de campo e os seus ámbitos de aplicación.			

Outros comentarios sobre a Avaliación

Realizaranse varias probas mínimas sobre os catro temas da materia, ao longo do curso, a media das notas destes parciais denominarase NP.

A cualificación de avaliación continua (CC), calcularase así:

$CC = NP$

Os alumnos poderán optar a que esa sexa a súa cualificación en actas (CA), sen necesidade de presentarse a ningunha proba adicional, a condición de que se cumpran os seguintes requisitos:

- a) Que a media das notas parciais (NP) sexa maior ou igual a 5 puntos.
- b) Obter en todas as probas parciais un mínimo de 3 puntos.

Tanto na primeira convocatoria como en xullo realizarase un exame final (EF).

A cualificación en actas (CA) para aqueles alumnos que non queiran ou non poidan optar á nota de cualificación continua farase con arranxo á seguinte fórmula:

$CA = EF$

Tanto nas sesións de aula como de laboratorio realizarase un seguimento do nivel de asistencia. Aqueles alumnos que non alcancen un nivel de asistencia mínimo do 80%, non poderán optar a superar a materia por avaliación continua.

Para superar materia é necesario superar as Prácticas de Laboratorio. As Prácticas de Laboratorio avalíanse sesión a sesión en base á asistencia, puntualidade, preparación previa e aproveitamento.

Na convocatoria de xullo farase un exame final.

Na convocatoria final de carrera realizarase un exame final teórico e unha proba práctica de laboratorio. A cualificación da acta será a nota final, sempre que a proba de laboratorio sexa superada con suficiencia.

Calendario de exames. Verificar/consultar de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/docencia/exames>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Pérez García, Miguel, A.Álvarez Antón, Juan C., Campo Rodríguez, Juan C., Ferrero Martín, Francisc, **Instrumentación Electrónica**, 1ª Edición, Thomson, 2003

Gualda Gil, J.A., Martínez García, F., **Electrónica de potencia : componentes, topologías y equipos**, 1ª Edición, Thomson, 2006

Malvino, A; Bates, **Principios de Electrónica**, 7ª Edición, McGraw-Hill, 2007

Pozo Ryuz, A., **Convertidores conmutados de potencia**, 1ª Edición, Marcombo, 2011

Bibliografía Complementaria

E. Mandado Pérez, E., Marcos Acevedo, J., Fernández Silva, C., Armesto Quiroga, J.I., **Autómatas programables y sistemas de automatización**, 2ª edición, Marcombo, 2009

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Enxeñaría de sistemas e control/V09G290V01705