



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Sistemas Electrónicos do Buque		Código	631311106
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Primeiro	Troncal	3.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación			Correo electrónico	
Profesorado			Correo electrónico	
Web				
Descripción xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamiento das máquinas e reparalas. a nivel de xestión.
A4	Elaborar planos de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacions, anivel de xestión.
A7	Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión.
A9	Manter a seguridade dos equipos, sistemas e servizo da maquinaria, a nivel de xestión.
A10	Manter a seguridade e protección do buque, a tripulación e o pasaxe, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios d demais sistemas de seguridade, a nivel de xestión.
A11	Organizar procedementos seguros de mantemento e reparacions, a nivel de xestión.
A14	Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicóns de funcionamento ou reparalo, a nivel de xestión.
A15	Utilizar os sistemas de comunicación interna, a nivel de xestión.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B11	Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B14	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B15	Organizar, planificar e resolver problemas.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacions (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título	
Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamiento das máquinas e reparalas. a nivel de xestión.	A2	
Elaborar planos de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacions, anivel de xestión.	A4	
Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión.	A7	
Manter a seguridade dos equipos, sistemas e servizo da maquinaria, a nivel de xestión.	A9	
Manter a seguridade e protección do buque, a tripulación e o pasaxe, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios d demais sistemas de seguridade, a nivel de xestión.	A10	
Organizar procedementos seguros de mantemento e reparacions, a nivel de xestión.	A11	
Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicóns de funcionamento ou reparalo, a nivel de xestión.	A14	



Utilizar os sistemas de comunicación interna, a nivel de xestión.	A15		
Aprender a aprender.	B1		
Resolver problemas de forma efectiva.	B2		
Traballar de forma colaborativa.	B5		
Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.	B11		
Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.	B14		
Organizar, planificar e resolver problemas.	B15		
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.	C3		
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.	C6		
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.	C7		

Contidos

Temas	Subtemas
TEMA 1. SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y COMUNICACIÓN	Sistemas de navegación: radar y sonar Sistemas de presentación de información Sistemas de comunicación Modulaciones Sistemas analógicos Sistemas digitales Radiación
TEMA 2. AMPLIFICADORES OPERACIONALES. ACONDICIONADORES DE SEÑAL. FILTROS ACTIVOS	Amplificadores de instrumentación Características de estos amplificadores Amplificadores con separación galvánica Ruido. Ganancia en modo común y diferencial Aplicaciones. Circuitos prácticos
TEMA 3. CONVERSORES ADC Y DAC. SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS	Características de los conversores Necesidad de la conversión Analógica digital y viceversa Convertidores digital analógicos Convertidores analógicos a digitales. Tipos. Funcionamiento Sistemas de adquisición de datos. Multiplexado
TEMA 4. SENsoRES. CARACTERÍSTICAS GENERALES	Concepto de sensor Características estáticas. Calibración Características dinámicas Sensores activos y pasivos Sensores resistivos.
TEMA 5. SENsoRES RESISTIVOS	Galgas extensiométricos. Aplicaciones Celulas de carga y sensores de presión Sensores de temperatura. Tipos Linealización Otros sensores resistivos Circuitos prácticos con sensores resistivos
TEMA 6. MEDIDA CON SENsoRES RESISTIVOS	Medida de sensores con variaciones altas de resistencia Medida por comparación Medidas por deflexión Análisis de circuitos. Interpretación de planos
TEMA 7. SENsoRES ACTIVOS	Termopares Problemática de la unión fría Circuitos prácticos



TEMA 8. OTROS SENSORES. CIRCUITOS PRÁCTICOS	Sensores ópticos Medidas de longitud y velocidad Otros sensores
PRACTICAS	Manejo de LabVIEW Convertidores DAC Convertidores ADC Acondicionadores de señal. Báscula electrónica Medida de temperatura con RTD y Termopar Ejercicios prácticos

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabalho autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio		15	7.5	22.5
Sesión maxistral		15	15	30
Solución de problemas		7	7	14
Seminario		1	0	1
Proba obxectiva		2	4	6
Traballos tutelados		2	2	4
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Os alumnos desenrolarán unha serie de sesións prácticas no Laboratorio de Electrónica traballando con unha aplicación de programación gráfica de enxeñaría electrónica. Cada sesión consta de: - Introducción de conceptos. - Exemplos para comprender os conceptos. - Actividades a resolver. Deberán utilizar a plataforma virtual Moodle para acceder aos exemplos e para enviar os resultados das prácticas
Sesión maxistral	Presentación con diapositivas Clases de repaso Resolución de dúbidas
Solución de problemas	Plantexar e resolver problemas na pizarra
Seminario	Consistirá na presentación por parte de un técnico dun aparato actual de calibración de sensores para a adquisición de datos.
Proba obxectiva	Constará dun exame teórico e de problemas sobre os contidos explicados nas sesións maxistrais, e unha proba práctica para aqueles alumnos que non aprobaron as prácticas durante o curso.
Traballos tutelados	Exposición por parte do alumno de un tema proposto polo profesor

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción



Solución de problemas	SOLUCION DE PROBLEMAS: Atención individual no despacho para resolver as dúbihdas e os métodos aplicados na resolución dos problemas.
Prácticas de laboratorio	PRACTICAS DE LABORATORIO: Atención individual no laboratorio para resolver os atrancos atopados nas prácticas.
Sesión maxistral	SESION MAXISTRAL: Atención individual no despacho para resolver dúbihdas que xurdan sobre a parte teórica.
Proba obxectiva	

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Proba obxectiva		Consistirá nunha proba teórico-práctica sobre os contidos explicados ao longo do curso	100
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- Profesores de la asignatura (2010). Apuntes de la asignatura. - Manuel Mazo y otros (). Conversión de datos. - A. Martín Fernández (). Instrumentación electrónica. - Robert H. Bishop (2007). Learning with LabVIEW 8. New Jersey. Pearson Prentice Hall - Ramón Pallas Areny (). Sensores y Acondicionadores de Señal.
Bibliografía complementaria	- John Essick (1999). Advanced LabVIEW labs. New Jersey. Pearson Prentice Hall - A. Manuel Lázaro, Joaquín del Río (2005). LabVIEW 7.1. Programación gráfica para el control de instrumentación. Madrid. Thomson - J. Rafael Lajara, José Pelegrí (2007). LabVIEW. Entorno gráfico de programación. LabVIEW 8.20 y versiones anteriores. Barcelona. Marcombo

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Máquinas Eléctricas/631311108

Diagnose e Supervisión Aplicada ao Mantemento Industrial/631311604

Distribucion Electrica Naval/631311614

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Regulación e Control de Máquinas Navais/631311104

Sistemas Eléctricos do Buque/631311105

Materias que continúan o temario

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