



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Sistemas Electrónicos do Buque	Código	631311106	
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descritores				
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				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A2	Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamento das máquinas e reparalas. a nivel de xestión.
A4	Elaborar planos de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacións, 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 reparacións, a nivel de xestión.
A14	Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións 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 comunicacións (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 afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamento das máquinas e reparalas. a nivel de xestión.	A2		
Elaborar planos de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacións, a nivel 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 e demais sistemas de seguridade, a nivel de xestión.	A10		
Organizar procedementos seguros de mantemento e reparacións, a nivel de xestión.	A11		
Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións 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 afrontarse.			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. CONVERTORES ADC Y DAC. SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS	Características de los convertidores 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	<p>Concepto de sensor</p> <p>Características estáticas. Calibración</p> <p>Características dinámicas</p> <p>Sensores activos y pasivos</p> <p>Sensores resistivos.</p>
TEMA 5. SENSORES RESISTIVOS	<p>Galgas extensiométricos. Aplicaciones</p> <p>Celulas de carga y sensores de presión</p> <p>Sensores de temperatura. Tipos</p> <p>Linealización</p> <p>Otros sensores resistivos</p> <p>Circuitos prácticos con sensores resistivos</p>
TEMA 6. MEDIDA CON SENSORES RESISTIVOS	<p>Medida de sensores con variaciones altas de resistencia</p> <p>Medida por comparación</p> <p>Medidas por deflexión</p> <p>Análisis de circuitos. Interpretación de planos</p>
TEMA 7. SENSORES ACTIVOS	<p>Termopares</p> <p>Problemática de la unión fría</p> <p>Circuitos prácticos</p>
TEMA 8. OTROS SENSORES. CIRCUITOS PRÁCTICOS	<p>Sensores ópticos</p> <p>Medidas de longitud y velocidad</p> <p>Otros sensores</p>
PRACTICAS	<p>Manejo de LabVIEW</p> <p>Convertidores DAC</p> <p>Convertidores ADC</p> <p>Acondicionadores de señal. Báscula electrónica</p> <p>Medida de temperatura con RTD y Termopar</p> <p>Ejercicios prácticos</p>

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo 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	Descrición
--------------	------------



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

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	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	<ul style="list-style-type: none"> - Profesores de la asignatura (2010). Apuntes de la asignatura. - Manuel Mazo y otros (). Conversión de datos. - A. Martin 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	<ul style="list-style-type: none">- John Essick (1999). Advanced LabVIEW labs. New Jersey. Pearson Prentice Hall- A. Manuel Lázaro, Joaquin 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 recomenda ter cursado previamente

Máquinas Eléctricas/631311108

Diagnose e Supervisión Aplicada ao Mantemento Industrial/631311604

Distribucion Electrica Naval/631311614

Materias que se recomenda 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