UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Electrónica			Código	631111307
Titulación	Diplomado en Máquinas Navais				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Tercero		Obligatoria	4.5
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinador/a			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web					
Descripción general					
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A3	Hacer funcionar los dispositivos de salvamento, a nivel operacional.
A5	Mantener los sistemas de maquinaria naval, incluidos los sistemas de control, a nivel operacional.
A6	Operar alternadores, generadores y sistemas de control, a nivel operacional.
A7	Operar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes, a nivel operacional.
A8	Operar los sistemas de bombeo y de control correspondientes, a nivel operacional.
A12	Utilizar las herramientas apropiadas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo del buque, a nivel operacional.
A13	Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de abordo, a nivel operacional.
A14	Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación, a nivel operacional.
A45	Localizar averías aislando, identificando y corrigiendo sistemáticamente fallos en un circuito o sistema digital.
A51	Redacción e interpretación de documentación técnica.
A54	Operar, mantener, seleccionar y reparar los equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control del buque.
A55	Operar, reparar, sustituir y optimizar a nivel operacional las instalaciones auxiliares del buque, tales como instalaciones frigoríficas, sistemas de gobierno, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.

B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B14	Capacidad de análisis y síntesis.
B16	Organizar, planificar y resolver problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Adquirir los conceptos físicos fundamentales ligados a los sistemas de control de la sala de máquinas de un buque: circuitos eléctricos y electrónicos	A3 A5 A6 A7 A8 A12 A13 A14 A45 A51 A54 A55	B3 B5 B6 B14 B16	C1 C3 C6
Conocimientos de características de dispositivos semiconductores básicos	A3 A5 A6 A7 A8 A12 A13 A14 A45 A51 A54 A55	B3 B5 B6 B14 B16	C1 C3 C6
Aplicaciones prácticas de dispositivos de estado sólido, y de circuitos integrados analógicos y digitales	A3 A5 A6 A7 A8 A12 A13 A14 A45 A51 A54 A55	B3 B5 B6 B14 B16	C1 C3 C6

Contenidos

Tema	Subtema
TEMA 1. SEMICONDUCTORES	1.1. Teoría de bandas 1.2. Aislantes, conductores y semiconductores 1.3. Semiconductor intrínseco 1.4. Semiconductor extrínseco 1.5. Corrientes en un semiconductor
TEMA 2. UNIÓN PN. EL DIODO DE UNIÓN	2.1. Unión PN en circuito abierto 2.2. Unión PN polarizada 2.3. Característica V-I de un diodo 2.4. Resistencia de un diodo 2.5. Diodos zéner 2.6. Diodos LED 2.7. Modelo lineal del diodo
TEMA 3. CIRCUITOS CON DIODOS. RECORTADORES Y RECTIFICADORES	3.1. El diodo como elemento de un circuito 3.2. Modelo lineal aproximado 3.3. Circuitos recortadores 3.4. Circuitos rectificadores 3.5. Filtro de condensador
TEMA 4. EL TRANSISTOR BIPOLAR. POLARIZACIÓN. CIRCUITOS CON TRANSISTORES	4.1. El transistor bipolar. Tipos. Constitución 4.2. Configuración en emisor común 4.3. Características de entrada y salida 4.4. Regiones de funcionamiento. Valores típicos en cada una 4.5. Circuitos con transistores. Análisis gráfico y analítico 4.6. Recta de carga estática. Punto de trabajo 4.7. Polarización
TEMA 5. EL TRANSISTOR UNIPOLAR. TIPOS. CIRCUITOS CON TRANSISTORES UNIPOLARES	5.1. Características de los transistores unipolares 5.2. El transistor JFET. Tipos 5.3. Curvas características de salida y de transferencia 5.4. Análisis de circuitos prácticos con transistor FET 5.5. El transistor MOSFET. Tipos 5.6. Curvas características de salida y de transferencia 5.7. Análisis de circuitos prácticos con transistor MOSFET
TEMA 6. DISPOSITIVOS DE POTENCIA	6.1. Dispositivos de potencia 6.2. Transistores de potencia 6.3. Tiristores 6.4. Triac 6.5. Análisis de circuitos prácticos
TEMA 7. AMPLIFICADORES. CONCEPTO DE REALIMENTACIÓN	7.1. Tipos de amplificadores 7.2. Amplificador de tensión. Parámetros más importantes 7.3. Respuesta en frecuencia 7.4. Concepto de realimentación. Realimentación positiva y negativa 7.5. Ventajas de la realimentación negativa
TEMA 8. EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL. CIRCUITOS LINEALES Y NO LINEALES.	8.1. Concepto de amplificador diferencial 8.2. El amplificador operacional ideal 8.3. Aplicaciones lineales 8.4. Aplicaciones no lineales 8.5. Análisis de circuitos con amplificadores operacionales ideales 8.6. Análisis de circuitos prácticos

TEMA 9. CIRCUITOS LÓGICOS. FAMILIAS LÓGICAS	9.1. Álgebra de Boole 9.2. Puertas lógicas 9.3. Funciones lógicas 9.4. El transistor bipolar en conmutación 9.5. El transistor FET y MOSFET en conmutación 9.6. Familias lógicas: DTL, TTL y CMOS 9.7. Circuitos secuenciales. Memorias, contadores 9.8. Circuitos combinacionales 9.9. Análisis de circuitos prácticos

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba mixta	A45 A51 A54 B14 B16	2.5	50	52.5
Atención personalizada		60	0	60
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Prueba escrita de teoría y resolución de problemas sobre los contenidos de la asignatura, en la que se valorará tanto la comprensión de dichos contenidos como su aplicación a la resolución de problemas. No existen sesiones magistrales ni de soluciones de problemas porque la materia está extinguida. El alumno debe cumplimentar las horas requiridas mediante sesiones no presenciales.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Atención personalizada: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a la teoría y problemas de la asignatura. Se hará en horas de tutoría de forma individualizada.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Prueba mixta	A45 A51 A54 B14 B16	Consistirá en una prueba escrita de teoría y resolución de problemas sobre los contenidos explicados a lo largo del curso por el profesor de teoría, y en la que se valora la comprensión de los mismos y su aplicación a la resolución de problemas.	100
Otros			

Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura se exigirá:

1) Tener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en la prueba mixta.

Para aprobar la asignatura, el alumno debe demostrar en la prueba mixta
un conocimiento básico de todo el contenido de la asignatura.
Opcionalmente pueden entregarse trabajos de teoría realizados de forma autónoma por el alumno y propuestos por el profesor de teoría.
** No se realizarán exámenes de prácticas de laboratorio al tratarse de una asignatura en extinción sin docencia práctica.

Fuentes de información	
Básica	- Jacob Millman (1986). Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales. Ed. Hispano Europea. 3ª Edición. - Jacob Millman y Christos C.Halkias (1989). Electrónica integrada: Circuitos y sistemas analógicos y digitales. Ed. Hispano Europea. 6ª Edición. - Robert L. Boylestad y Louis Nashelsky (2003). Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Ed. Prentice Hall . 6ª Edición. - Elena Novo (2010 y 2011). Apuntes de la asignatura (teoría y problemas resueltos)..
Complementária	- Jacob Millman y Arvin Grabel (1995). Microelectrónica. Ed. Hispano Europea. 6ª Edición. - Jacob Millman y Christos C.Halkias (1982). Dispositivos y circuitos electrónicos. Ed. Pirámide. 10ª Edición. - F. Aldana Mayor y otros (1976). Electróncia I. Publicaciones E.T.S.I. Industriales Madrid - Albert Paul Malvino (2007). Principios de electrónica. Ed. McGraw Hill - Julio C. Brégains y Paula M. Castro (2012). Electrónica Básica. Problemas resueltos. Ed. Starbook - Julio C. Brégains y Paula M. Castro (2012). Electricidad Básica. Problemas resueltos. Ed. Starbook >

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Física/631111105 Matemáticas/631111106 Ampliación de Física/631111108 Ampliación de Matemáticas/631111109 Electrotecnia/631111202
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Sistemas Auxiliares del Buque/631111304
Asignaturas que continúan el temario
Instrumentación Industrial/631111506 Fundamentos de Teoría de Regulación y Control/631111205 Automatización Mediante Plcs/631111501
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías