Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Electrónica Analógica y de Potencia		Código	631G02363
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de ComputadoresEnxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Bregains Rodriguez, Julio Claudio		Correo electrónico	julio.bregains@udc.es
Profesorado	Bregains Rodriguez, Julio Claudio Perez Castelo, Francisco Javier		Correo electrónico	julio.bregains@udc.es francisco.javier.perez.castelo@udc.es
Web	moodle.udc.es			
Descripción general	En esta asignatura se adquieren los conocimientos y competencias que permiten al alumno analizar, detectar averías y supervisar los principales equipos y sistemas electrónicos del buque.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	CE1 - Capacidad para la realización de inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
A2	CE2 - Capacidad para la dirección, organización y operación de las actividades objeto de las instalaciones marítimas en el ámbito de su especialidad.
A3	CE3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A8	CE8 - Capacidad para realizar actividades inspectoras de acuerdo con lo establecido en la normativa europea referente al control por el estado del puerto.
A17	CE17 - Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
A48	CE33 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.
A62	CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.
A63	CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control
A65	CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución
A68	CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico
A69	CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares
A70	CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque
A71	CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga
A72	CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda
B1	CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3	CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4	CT4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6	CT6 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B9	CT9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
C1	C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.

C3	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.
C4	C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C10	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
C11	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
C12	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
C13	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocer los esquemas básicos de circuitos electrónicos relacionados con los sistemas de comunicación, de maniobra y de control del buque. Ser capaz de supervisar el funcionamiento de los equipos y sistemas electrónicos del buque.	A1 A2 A3 A8 A17 A48 A62 A63 A65 A69 A72	B1 B2 B5 B6 B9	C5
Adquirir los conceptos fundamentales con el objetivo de analizar y detectar averías y fallos en los sistemas electrónicos ligados a los procesos de navegación y de control del buque.	A1 A2 A3 A8 A17 A18 A62 A63 A65 A68 A69 A70 A71 A72	B1 B2 B3 B5 B6 B9	C1 C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13
Conocer los componentes electrónicos básicos de circuitos utilizados en diferentes sistemas del buque. Conocer los circuitos básicos que pueden configurarse con los componentes antes citados.	A3 A17 A18 A62 A63	B1 B2 B4 B5 B9	C1 C2 C3 C10 C11

Saber operar, mantener, reparar y poner en marcha los equipos y sistemas electrónicos del buque.	A1 A2 A3 A8 A17 A48 A62 A63 A65 A69 A72	B1 B2 B3 B5 B6 B9	C5

Contenidos	
Tema	**Subtema**
TEMA 1: COMPONENTES ELECTRÓNICOS.	1.1. El diodo. Términos básicos de funciones periódicas: valor medio y valor eficaz. 1.1.1. Circuitos básicos con diodos: rectificadores de media onda y de onda completa. Circuito con filtro de condensador. 1.2. El transistor bipolar BJT. Estados del transistor. 1.2.1. Circuitos básicos con BJTs: configuraciones de emisor, base y colector común. 1.3. El transistor unipolar MOSFET. 1.3.1. Circuítos básicos con MOSFETs: configuraciones de fuente común.
TEMA 2: AMPLIFICADORES.	2.1. Generalidades: Ganancia de tensión, de corriente y de potencia. 2.2. Amplificadores de tensión. Realimentación. 2.3. El amplificador operacional. 2.3.1. Aplicaciones lineales de los AOs. 2.3.2. Aplicaciones no lineales de los AOs.
TEMA 3. CIRCUITOS CON TRANSISTORES.	3.1. Osciladores. 3.2. Filtros pasivos y activos. 3.3. Circuitos de RF y microondas. 3.4. Amplificadores sintonizados. 3.5. Multiplicadores. 3.6. Mezcladores.
TEMA 4: FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA.	4.1. Términos de potencia. Factor de potencia. 4.2. Métodos para el análisis de circuitos de potencia. 4.3. Dispositivos Electrónicos de potencia. Tiristores, transistores y diodos. 4.3.1. Principios de funcionamiento. 4.3.2. Control, limitaciones y disipación.
TEMA 5: CONVERTIDORES AC-DC Y CONVERTIDORES AC-AC.	5.1. Rectificadores controlados. 5.2. Reguladores de alterna. 5.3. Cicloconvertidores. 5.4. Control de Motores.
TEMA 6: CONVERTIDORES DC-DC. FUENTES DE ALIMENTACIÓN CONMUTADAS Y CONVERTEDORES DC-AC.	6.1. Convertlidor buck, boost y buck-boost. 6.2. Convertidor flyback, forward y push-pull. 6.3. Inversor en puente completo. 6.4. Inversores resonantes y PWM. 6.5. Control de Motores.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (TUTORÍAS EN GRUPO).	GUÍA DE PROBLEMAS 1: Resolución de problemas de Circuitos con Diodos. GUÍA DE PROBLEMAS 2: Resolución de problemas de Circuitos de Transistores Bipolar y Unipolar. GUÍA DE PROBLEMAS 3: Resolución de problemas de Amplificadores y aplicaciones lineales de AOs. GUÍA DE PROBLEMAS 4: Resolución de problemas de aplicaciones no lineales de AOs. GUÍA DE PROBLEMAS 5: Resolución de problemas de Circuitos con Transistores I: Osciladores, Filtros y Circuitos RF. GUÍA DE PROBLEMAS 6: Resolución de problemas de Circuitos con Transistores II: Amplificadores Sintonizados, Multiplicadores y Mezcladores. GUÍA DE PROBLEMAS 7: Resolución de problemas de Circuitos de Potencia: Tiristores y Triacs. Control y Convertidores.
PRÁCTICAS DE LABORATORIO.	PRÁCTICA 1: MEDIDAS I: Diodos y Transistores. 1.1. Generador de funciones, polímetro y osciloscopio: medida de tensiones y corrientes con polímetro y osciloscopio. 1.2. Medidas de parámetros de rectificadores con diodos. 1.3. Medida de parámetros de circuitos con transistores bipolares. PRÁCTICA 2: MEDIDAS II: Amplificadores Operacionales. 2.1. Medidas en circuitos con AOs: aplicaciones lineales. 2.2. Medidas en circuitos con AOs: aplicaciones no lineales. PRÁCTICA 3: MEDIDAS III: Electrónica de Potencia I. 3.1. Medidas en circuitos rectificadores controlados. 3.2. Medida en circuitos limitadores de potencia. PRÁCTICA 4: MEDIDAS IV: Electrónica de Potencia II. 4.1. Medidas en circuitos convertidores DC-DC y DC-AC. 4.2. Medidas en circuitos controladores de motores.

PRÁCTICAS A TRAVÉS DE TIC.	PRÁCTICA TIC 1: SIMULACIONES I: Diodos y Transistores. 1.1. Obtención de curvas de tensiones y corrientes con el simulador PSpice. 1.2. Simulación de parámetros de rectificadores con diodos. 1.3. Simulación de parámetros de circuitos con transistores bipolares. PRÁCTICA TIC 2: SIMULACIONES II: Amplificadores Operacionales. 2.1. Simulación de circuitos con AOs: aplicaciones lineales. 2.2. Simulación de circuitos con AOs: aplicaciones no lineales. PRÁCTICA TIC 3: SIMULACIONES III: Electrónica de Potencia I. 3.1. Simulación de circuitos rectificadores controlados. 3.2. Simulación de circuitos limitadores de potencia. PRÁCTICA TIC 4: SIMULACIONES IV: Electrónica de Potencia II. 4.1. Simulación de circuitos convertidores DC-DC y DC-AC. 4.2. Simulación de circuitos controladores de motores.
TRABAJOS TUTELADOS.	RECTIFICADORES CON REGULADOR. RCR.1. Rectificador de onda completa con filtro de condensador. RCR.2. Rectificador de onda completa con regulador de transistor. RCR.3. Funcionamiento del equipo electrónico en zonas inflamables.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A3 A17 A63 A65 A69 A72 B1 B9 C2 C11	21	52.5	73.5
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A8 A17 A18 A48 A62 A63 A68 A70 A71 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C4 C5 C10 C11 C12 C13	7	12.6	19.6
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A8 A17 A18 A48 A62 A63 A68 A70 A71 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13	7	12.6	19.6
Trabajos tutelados	A1 A3 A8 A17 A18 A48 A65 A69 A72 B1 B2 B3 B4 B6 C1 C3 C11 C12	2	4	6
Prueba oral	B2 B3 B4 B6 C1 C4 C5 C10 C11 C12	0.25	0.75	1
Solución de problemas	A17 A63 B1 B2 B4 B9 C2 C10 C11 C13	7	16.8	23.8
Prueba mixta	A3 A17 A18 A63 B1 B2 B4 B6 B9 C1 C11 C12 C13	3	0	3
Atención personalizada		3.5	0	3.5

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición didáctica, usando diapositivas y pizarra, de los contenidos teóricos de la asignatura. Se fomentará la participación activa de los alumnos realizando preguntas cuya respuesta requerirá algún tipo de razonamiento utilizando los conocimientos adquiridos hasta ese momento.
Prácticas de laboratorio	Los alumnos desarrollarán una serie de prácticas en el Laboratorio de Electrónica, trabajando con dispositivos adecuados (circuitos) y el material de medidas disponible. Junto con dichas prácticas, los alumnos deberán responder sendos conjuntos de preguntas relacionadas con los temas a desarrollarse en aquéllas.
Prácticas a través de TIC	Los alumnos desarrollarán una serie de prácticas en PC utilizando el software de simulación de circuitos electrónicos PSpice.
Trabajos tutelados	Los alumnos deberán realizar de forma autónoma un trabajo propuesto por el profesor de prácticas utilizando la herramienta software (TIC) de simulación de circuitos electrónicos PSpice. Además, al final del curso los alumnos que hayan aprobado la asignatura podrán solicitar realizar un trabajo adicional (de modo independiente) para optar a subir nota (ver sección de evaluación). La temática de este trabajo adicional será propuesta por el profesor y estará relacionada con algunos de los contenidos de la asignatura.
Prueba oral	Presentación y defensa oral por parte del alumno del trabajo de práctica propuesto por el profesor.
Solución de problemas	Exposición didáctica, utilizando diapositivas y pizarra, de resolución de problemas similares a los que se proponen en la prueba mixta. Los alumnos deberán resolver, en las fechas estipuladas previamente y con la misma metodología que la de un examen, un conjunto de tests propuestos por el profesor. Cada test consistirá en dos problemas sencillos y una pregunta cuya respuesta deberá justificarse razonando.
Prueba mixta	Prueba escrita de teoría y resolución de problemas sobre los contenidos expuestos durante las sesiones magistrales de todo el curso, en la que se valorará tanto la comprensión de dichos contenidos como su aplicación a la resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**

Solución de problemas Prueba oral Sesión magistral Trabajos tutelados Prácticas a través de TIC Prácticas de laboratorio	Sesión magistral: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a la materia teórica expuesta en las sesiones magistrales. Prácticas de laboratorio: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a las prácticas propuestas o realizadas en el laboratorio. Prácticas a través de TIC: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a las prácticas propuestas o realizadas a través de TIC. Trabajos tutelados: Atender y resolver dudas del alumnado en la realización autónoma de un trabajo propuesto por el profesor de prácticas. Prueba oral: Razonar con el alumno los resultados del trabajo tutelado propuesto por el profesor de prácticas, con el objetivo de verificar la comprensión del mismo y determinar tanto el grado de aprovechamiento de las prácticas realizadas en el Laboratorio de Electrónica como la capacidad del alumno para el análisis crítico y la solución de problemas. Solución de problemas: Atender y resolver las dudas del alumnado relacionadas con los problemas resueltos en clase. En caso de los tests realizados, razonar con el alumno, si corresponde, los resultados obtenidos en los problemas propuestos por el profesor, determinando su capacidad de razonamiento y de solución de problemas. Atención personalizada: En casos de atención individualizada se usarán preferentemente sesiones de tutorías, con horarios previamente estipulados por el profesor.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Solución de problemas	A17 A63 B1 B2 B4 B9 C2 C10 C11 C13	Consistirá en la evaluación de dos (2) problemas breves resueltos por el alumno, junto con una (1) pregunta cuya respuesta será razonada. Estos tres (3) puntos serán propuestos por el profesor a través de un test. En fechas señaladas por el profesor, se evaluará al alumno a través de dichos tests.	20
Prueba oral	B2 B3 B4 B6 C1 C4 C5 C10 C11 C12	En la fecha señalada por el profesor, se realizará una evaluación de la defensa del trabajo tutelado de prácticas y presentación oral realizada por el alumno, valorándose principalmente la claridad en la exposición de los resultados y del análisis crítico de dichos resultados.	2
Prueba mixta	A3 A17 A18 A63 B1 B2 B4 B6 B9 C1 C11 C12 C13	Consistirá en un examen teórico y de resolución de problemas sobre los contenidos expuestos a lo largo del curso durante las sesiones magistrales, valorándose la comprensión de dichos contenidos y su aplicación en la resolución de problemas. Los criterios y actividades de evaluación para el alumnado matriculado a tiempo parcial y con dispensa académica de exención de docencia serán los mismos que los exigidos al resto de alumnado.	60
Trabajos tutelados	A1 A3 A8 A17 A18 A48 A65 A69 A72 B1 B2 B3 B4 B6 C1 C3 C11 C12	Consistirá en la evaluación del trabajo propuesto sobre temas de la asignatura y tutelado por el profesor. El alumno que haya aprobado la asignatura (ver "Observaciones evaluación"), podrá solicitar un trabajo tutelado adicional (ver "Paso 5: Metodologías"), cuya nota máxima será de 1 punto.	3

Prácticas a través de TIC	A1 A2 A8 A17 A18 A48 A62 A63 A68 A70 A71 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C3 C4 C5 C10 C11 C12 C13	Se valorará la asistencia a prácticas y el trabajo realizado por el alumno en cada una de ellas. Al iniciarse cada una de las prácticas, el alumno deberá responder por escrito un conjunto de 3 preguntas breves (test) relacionadas con aquéllas. Si el alumno no contesta correctamente a por lo menos dos de esas preguntas, se le descontará un 50% de la puntuación que obtenga una vez corregida la práctica escrita que se entregue posteriormente. Para aprobar la asignatura, el alumno no podrá suspender más de tres de dichos test (contados en conjunto con los test correspondientes a las prácticas de laboratorio). Los alumnos con dedicación a tiempo parcial y con dispensa académica de exención de docencia tendrán la opción de realizar un examen de prácticas TIC al finalizar el curso.	7.5
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A8 A17 A18 A48 A62 A63 A68 A70 A71 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C4 C5 C10 C11 C12 C13	Se valorará la asistencia a prácticas y el trabajo realizado por el alumno en cada una de ellas. Al iniciarse cada una de las prácticas, el alumno deberá responder por escrito un conjunto de tres (3) preguntas breves (tests) relacionadas con aquéllas. Si el alumno no contesta correctamente a por lo menos dos de esas preguntas, se le descontará un 50% de la puntuación que obtenga una vez corregida la práctica escrita que se entregue posteriormente. Para aprobar la asignatura, el alumno no podrá suspender más de tres de estos tests (contados en conjunto con los tests correspondientes las prácticas a través de TIC). Los alumnos con dedicación a tiempo parcial y con dispensa académica de exención de docencia tendrán la opción de realizar un examen de prácticas de laboratorio al finalizar el curso.	7.5
Otros			

Observaciones evaluación

Descripción
de la puntuación obtenida en la evaluación.

El alumno podrá acumular:

A) HASTA 6 PUNTOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA MIXTA, CON UN MÍNIMO DE 3 (EN ESTE APARTADO) PARA APROBAR LA ASIGNATURA. LA DURACIÓN MÁXIMA DE CADA PARCIAL (VER TEXTO A CONTINUACIÓN) SERÁ DE 2 HORAS. LA DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN FINAL SERÁ DE 3 HORAS.

La prueba mixta constará de dos exámenes de teoría y problemas relativos a los contenidos de la asignatura, impartidos a lo largo del cuatrimestre. El alumno tendrá dos opciones: aprobar la prueba mixta por parciales (un parcial con temario relativo a los contenidos de los primeros tres temas, y otro a los contenidos del restante temario) o bien realizar ambos exámenes en la prueba mixta final. Para aprobar la asignatura se exigirá tener un mínimo de 3 puntos sobre 6 en cada uno de los dos exámenes relativos de los que consta la prueba mixta. La nota final se computará como el promedio de las notas obtenidas en cada uno de los parciales. La duración máxima de cada uno de los parciales será de 2 horas. La duración máxima del examen final (es decir, incluyendo las dos partes) será de 3 horas. El alumno que haya aprobado uno de los dos parciales sólo tendrá que realizar el examen de la parte no aprobada en el examen final.

B) HASTA 2 PUNTOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN CONTINUA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, CON UN MÍNIMO DE 1 (EN ESTE APARTADO) PARA APROBAR LA ASIGNATURA. SI EL ALUMNO NO APRUEBA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (VER DETALLES A CONTINUACIÓN), DEBERÁ PRESENTARSE A UN EXAMEN FINAL ADICIONAL DE PROBLEMAS (QUE SE REALIZARÁ EN EL MISMO HORARIO DEL EXAMEN FINAL, Y SIN QUE ESTO SIGNIFIQUE AUMENTAR EL TIEMPO DISPONIBLE PARA COMPLETAR ESTA PARTE ADICIONAL).

La asistencia a clases de resolución de problemas no es obligatoria. La evaluación continua consistirá en la resolución de problemas agrupados en tests (consistentes en 2 problemas a resolver y una pregunta razonada), los cuales deberán resolverse en fechas previamente estipuladas. La duración máxima de cada test será de 10 minutos. Aquellos alumnos que suspendan más de tres de dichos tests, o que no alcance por lo menos 1 punto en la nota final de este apartado, tendrán que realizar un examen final (adicional) de problemas en las fechas señaladas por el centro para la prueba mixta (examen final). Dicho examen adicional consistirá en tres problemas cuya dificultad será máxima, aunque siempre dentro del nivel de los problemas resueltos en clases de tutorías en grupo. En este caso, el aprobado de la parte de problemas se obtendrá con una puntuación de al menos 1 sobre 2.

C) HASTA 2 PUNTOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN CONTINUA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y PRÁCTICAS A TRAVÉS DE TIC, JUNTO CON EL TRABAJO TUTELADO (CUYA PUNTUACIÓN ES COMO MÁXIMO DE 0,5), CON UN MÍNIMO DE 1 PUNTO PARA APROBAR LA ASIGNATURA. SI EL ALUMNO NO APRUEBA LAS PRÁCTICAS (VER DETALLES A

CONTINUACIÓN), DEBERÁ PRESENTARSE A UN EXAMEN FINAL TEÓRICO-PRÁCTICO DE LAB Y TIC (QUE SE REALIZARÁ AL TERMINAR EL HORARIO DEL EXAMEN FINAL, Y CUYA DURACIÓN MÁXIMA SERÁ DE 1 HORA). En la evaluación de los trabajos se exigirá tener un mínimo de 1 punto sobre 2 en la suma de las prácticas de laboratorio, las prácticas a través de TIC y el trabajo tutelado, entregados a través de guías de laboratorio correspondientemente completadas por cada alumno. Previamente a cada práctica de laboratorio, los alumnos deberán completar un test (duración: 10 minutos) consistente en 3 preguntas sencillas, o bien cálculos sencillos relacionados, relacionados con la práctica de laboratorio que se llevará a cabo a continuación. Si el alumno no contesta correctamente por lo menos dos de esas preguntas, se le descontará un 50% la puntuación que obtenga una vez corregida la práctica escrita que se entregue posteriormente. Para aprobar la asignatura, el alumno no podrá suspender más de tres de dichos tests (contados en conjunto con los tests correspondientes a las prácticas TIC). Aquellos alumnos que no participen en la evaluación continua de las prácticas de laboratorio a lo largo del curso (su cumplimento requiere un 90% de asistencia a prácticas y de entrega de las memorias correspondientes, y de la entrega y defensa de un trabajo tutelado de prácticas) o que no aprueben la parte práctica de la asignatura mediante la evaluación continua, tendrán que realizar un examen final teórico-práctico en las fechas señaladas por el centro para la prueba mixta. Dicho examen consistirá en preguntas relacionadas con los trabajos desarrollados en las clases, junto con preguntas relacionadas con el manejo de equipos. En este caso, el aprobado de la parte práctica se obtendrá con una puntuación de al menos 1 sobre 2.

D) HASTA 1 PUNTO ADICIONAL POR ASISTENCIA A CLASES MAGISTRALES Y/O PRESENTACIÓN DE UN TRABAJO SUGERIDO POR EL PROFESOR.

La asistencia a las sesiones magistrales no es obligatoria. A criterio del profesor, la participación en clase y la actitud positiva del alumno podrían valorarse con un punto adicional a su nota global. Como alternativa a este punto, el alumno tendrá la opción de presentar voluntariamente un trabajo escrito relacionado con el temario de la asignatura, cuyo contenido y extensión será determinado por el profesor (aunque la extensión no excederá las 30 páginas DINA4, interlineado a simple espacio, fuente tipo New Roman tamaño 10 o similar, con márgenes de 2 cm a cada lado del folio).

E) LA NOTA GLOBAL DE LA ASIGNATURA SERÁ LA SUMA DE LOS PUNTOS ESTIPULADOS ANTERIORMENTE, OBTENIÉNDOSE COMO MÁXIMO UN 10.

Los criterios de evaluación contemplados en el cuadro A-III/6 del Código STCW, y recogido en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

Fuentes de información	
Básica	- Profesores de Electrónica Analógica y de Potencia (). Apuntes de la asignatura. - R. L. Boylestad y L. Nashelsky (). Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Ed. Prentice Hall - J. C. Brégains, P. M. Castro (). Electrónica Básica. Problemas Resueltos. Ed. Starbook - P. Horovitz (). The art of Electronics. Cambridge University Press - D. W. Hart (). Power Electronics. McGraw-Hill - M. H. Rashid (). Electronica de Potencia. Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones. Prentice Hall
Complementária	- J. A. Edminister (). Circuitos eléctricos (Serie Schaum). Ed. McGraw Hill - A. R. Hambley (). Electrónica . Ed Prentice Hall - A. P. Malvino (). Principios de electrónica. Ed. McGraw-Hill - N. R. Malik (). Circuitos electrónicos. Análisis, simulación y diseño. Ed. Prentice Hall - F. J. Martín Pérez y J. Martín Juan (). Apuntes de electricidad aplicada a los buques . Ed. ECU - J. C. Brégains, P. M. Castro (). Electricidad Básica. Problemas Resueltos. Ed. Starbook - R. L. Boylestad (). Introducción al análisis de circuitos. Ed. Prentice Hall - A. Barrado Bautista (). Problemas de Electroónica de Potencia. Ed. Pearson Prentice Hall - N. Mohan, T. Undeland, W. Robbins (). Power Electronics.Converters, Applications and Desing. John Wiley & Sons - M. Barnes (). Practical variable speed drives and power electronics. Elsevier - A. Pigazo López, V. M. Moreno Sáiz (). Sistemas electrónicos de potencia en el buque. Ediciones de la Universidad de Cantabria

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Electrotecnia. Máquinas Eléctricas y Sistemas Eléctricos del Buque/631G02253
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Electrónica Digital/631G02364
Asignaturas que continúan el temario
Propulsión Eléctrica do Buque/631G02458 Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos/631G02562 /
Otros comentarios
Conocimientos básicos de teoría de circuitos: ley de Ohm, leyes de Kirchhoff, teorema de Thévenin y de Norton, principio de superposición, equivalencia de fuentes.

(*) 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