

Escuela Técnica Superior de Náutica

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1042 - Electrónica

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo  
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA ELECTRÓNICA MÓDULO DE FORMACIÓN NÁUTICO-MARINA				
Código y denominación	G1042 - Electrónica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	ALBERTO PIGAZO LOPEZ				
E-mail	alberto.pigazo@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (245)				
Otros profesores	JULIO BARROS GUADALUPE RAMON IGNACIO DIEGO GARCIA				

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes al primer curso de la titulación.

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Comunicación interpersonal y trabajo en equipo. Relacionarse positivamente con otras personas a través de una escucha empática y a través de la expresión clara y asertiva de lo que se piensa y/o siente, por medios verbales y no-verbales. Integrarse y colaborar de forma activa, en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.
Liderazgo y tratamiento de conflictos y negociación. Influir sobre las personas y/o grupos anticipándose al futuro y contribuyendo a su desarrollo personal y profesional. Tratar y resolver las diferencias que surgen entre personas y/o grupos en cualquier tipo de organización.
Orientación a la calidad. Buscar la excelencia en la actividad académica, personal y profesional, orientada a resultados y centrada en la mejora continua.
Sentido ético. Inclinarsé positivamente hacia el bien moral de uno mismo o de los demás (es decir, hacia todo lo que es o significa bien, vivencia de sentido, realización de la persona, sentido de justicia) y perseverar en dicho bien moral.
Capacidad de comunicación verbal y escrita. Expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos y sentimientos propios a través de la palabra adaptándose a las características de la situación y la audiencia para lograr su comprensión y adhesión. Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y los apoyos gráficos.
Capacidad de comunicación en lengua extranjera. Entender y hacerse entender de manera verbal y escrita usando una lengua diferente a la propia.
Capacidad de uso de las TIC. Utilizar las Técnicas de Información y Comunicación (TIC) como unas herramientas para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información, como medio de archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, para el aprendizaje, la investigación y el trabajo cooperativo.
Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y resolución de problemas. Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.
Capacidad de planificación y gestión del tiempo. Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. Distribuir el tiempo de manera ponderada en función de las prioridades, teniendo en cuenta los objetivos personales a corto, medio y largo plazo y las áreas personales y profesionales que interesa desarrollar.
Capacidad de toma de decisiones. Elegir la mejor alternativa para actuar, siguiendo un proceso sistemático, responsabilizándose del alcance y consecuencias de la opción tomada.
Capacidad de pensamiento crítico y creativo. Cuestionar las cosas e interesarse por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos. Generar procesos de búsqueda y descubrimiento de soluciones nuevas e inhabituales, en los distintos ámbitos de la vida.
Competencias Específicas
Conocimiento, utilización y aplicación de los principios de: electrónica aplicada al buque e instalaciones marítimas.

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Los alumnos serán capaces de utilizar los componentes y circuitos electrónicos básicos en los sistemas electrónicos marinos
- Hacer funcionar sistemas eléctricos, electrónicos, y de control de acuerdo con la regla III/1 del convenio STCW en su forma enmendada.
- Mantenimiento y reparación del equipo eléctrico y electrónico de acuerdo con la regla III/1 del convenio STCW en su forma enmendada.

#### 4. OBJETIVOS

Adquirir los conocimientos básicos sobre los componentes electrónicos más empleados así como comprender el funcionamiento y las técnicas de análisis de los circuitos de aplicación con una orientación hacia los sistemas electrónicos marinos.

Conocimientos, comprensión y suficiencia de acuerdo con la regla III/1 del convenio STCW en su forma enmendada.

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	10
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	8
- Evaluación (EV)	12
Subtotal actividades de seguimiento	20
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>80</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	16
Trabajo autónomo (TA)	54
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>70</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Dispositivos semiconductores. Diodos. Circuitos con diodos. Rectificadores de media onda y onda completa. El regulador zener. Transistores bipolares y de efecto campo. Amplificadores con transistores. Dispositivos y circuitos de electrónica de potencia con conmutación a baja frecuencia. En las prácticas de laboratorio se emplearán los equipos básicos de laboratorio (fuente de alimentación, generador de señal, multímetro, osciloscopio, etc).	15,00	5,00	10,00	0,00	0,00	4,00	4,00	5,00	25,00	0,00	0,00	1-7,5
2	Amplificadores operacionales. Circuitos lineales y no lineales con amplificadores operacionales. Osciladores y temporizadores. En las prácticas de laboratorio se emplearán los equipos básicos de laboratorio (fuente de alimentación, generador de señal, multímetro, osciloscopio, etc).	7,00	2,00	4,00	0,00	0,00	2,00	3,00	4,00	12,00	0,00	0,00	7,5-12
3	Introducción a los circuitos digitales. Operaciones lógicas. Síntesis de funciones lógicas. Parámetros de los circuitos integrados digitales. Circuitos combinacionales. Biestables. Registros y contadores. Memorias. En las prácticas de laboratorio se emplearán los equipos básicos de laboratorio (fuente de alimentación, generador de señal, multímetro, osciloscopio, etc).	4,00	2,00	4,00	0,00	0,00	1,00	2,50	4,00	9,00	0,00	0,00	12-13
4	Introducción a los sistemas de instrumentación electrónica. Elementos de un sistema de medida. Transductores. Acondicionadores. Interfases analógicas-digitales. Sistemas de adquisición de datos. Instrumentación virtual. En las prácticas de laboratorio se emplearán los equipos básicos de laboratorio (fuente de alimentación, generador de señal, multímetro, osciloscopio, etc).	4,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,50	3,00	8,00	0,00	0,00	14-15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>10,00</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,00</b>	<b>12,00</b>	<b>16,00</b>	<b>54,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Teoría y problemas	Examen escrito	No	Sí	100,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Evaluación continua durante el cuatrimestre y examen final según las convocatorias oficiales			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones	<p>Se realiza un proceso de evaluación continua de la parte de teoría y problemas mediante exámenes parciales a lo largo del cuatrimestre.</p> <p>En cada examen parcial se debe obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para superar la parte de teoría y problemas.</p> <p>Los alumnos que no superen la parte de teoría y problemas en la evaluación continua deben examinarse de esta parte completa en el examen final.</p> <p>No se puede utilizar ningún material de apoyo durante los exámenes.</p>			
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	0,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Evaluación continua durante el cuatrimestre y examen final según las convocatorias oficiales			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones	<p>Se realiza un proceso de evaluación continua de la parte de prácticas de laboratorio a lo largo del cuatrimestre.</p> <p>La calificación será de APTO o NO APTO.</p> <p>Para obtener la calificación de APTO en la evaluación continua de prácticas es necesario tres requisitos: asistir a todas las sesiones de prácticas, presentar las memorias de prácticas correspondientes en el plazo indicado por el profesor y obtener la calificación de APTO en un examen de laboratorio dentro del proceso de evaluación continua (este examen también se calificará con APTO y NO APTO).</p> <p>Los alumnos que no superen las prácticas de laboratorio mediante la evaluación continua deben presentarse a la parte de prácticas de laboratorio en el examen final.</p> <p>No se puede utilizar ningún material de apoyo durante los exámenes</p>			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>El examen final de cada convocatoria oficial consta de una parte de teoría y problemas en un examen escrito, y otra parte de prácticas de laboratorio en un examen práctico de laboratorio. El alumno debe examinarse de cada parte que no haya superado en el correspondiente proceso de evaluación continua ( la parte de prácticas de laboratorio se calificara APTO o NO APTO).</p> <p>La calificación final de la asignatura es la formada por la calificación de teoría y problemas. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la parte de teoría y problemas y de APTO en la parte de prácticas de laboratorio.</p> <p>No se puede utilizar ningún material de apoyo durante los exámenes.</p> <p>Si las autoridades sanitarias y académicas competentes así lo requieren se aplicará un sistema de evaluación a distancia en el que los métodos de evaluación se harán mediante soporte virtual y las prácticas de laboratorio se sustituirán por actividades realizadas a distancia sobre el temario de la asignatura utilizando medios telemáticos</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				

El examen final de cada convocatoria oficial consta de una parte de teoría y problemas en un examen escrito, y otra parte de prácticas de laboratorio en un examen práctico de laboratorio. El alumno debe examinarse de cada parte que no haya superado en el correspondiente proceso de evaluación continua (la parte de prácticas de laboratorio se calificara APTO o NO APTO).

La calificación final de la asignatura es la formada por la calificación de teoría y problemas. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la parte de teoría y problemas y de APTO en la parte de prácticas de laboratorio.

No se puede utilizar ningún material de apoyo durante los exámenes.

Si las autoridades sanitarias y académicas competentes así lo requieren se aplicará un sistema de evaluación a distancia en el que los métodos de evaluación se harán mediante soporte virtual y las prácticas de laboratorio se sustituirán por actividades realizadas a distancia sobre el temario de la asignatura utilizando medios telemáticos

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

A. Malvino, Principios de Electrónica. Editorial McGraw Hill.

Roger L. Tokheim, Principios Digitales. Editorial McGraw Hill

Miguel A. Pérez, Instrumentación electrónica Editorial Thomson

### Complementaria

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
LTspice. Software gratuito de simulación de circuitos electrónicos. Disponible en: <a href="https://www.analog.com/en/design-center/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html">https://www.analog.com/en/design-center/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html</a> y <a href="https://porticada.unican.es">https://porticada.unican.es</a>				

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

### Observaciones