

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1072 - Automatización

Grado en Ingeniería Marina

Grado en Ingeniería Marina

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Marina			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA AUTOMÁTICA MÓDULO DE FORMACIÓN MARINO-NÁUTICA				
Código y denominación	G1072 - Automatización				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA				
Profesor responsable	ELIAS REVESTIDO HERRERO				
E-mail	elias.revestido@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO CONTRATADOS (243)				
Otros profesores	JOSE JOAQUÍN ARCE HIGUERA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
- Saber resolver problemas sobre automatismos y métodos de control aplicadas al buque e instalaciones marítimas.	
- Hacer funcionar sistemas eléctricos, electrónicos y de control.	
- Hacer funcionar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes.	
- Hacer funcionar los sistemas de bombeo de combustible, lubricación, lastre y de otro tipo y los sistemas de control.	
- Mantenimiento y reparación del equipo eléctrico y electrónico.	

4. OBJETIVOS

Introducir los principios de la automatización.

Conocer, comprender y aplicar los fundamentos de los sistemas lógicos.

Conocer y comprender los fundamentos de los sistemas lógicos programables.

Conocer y comprender los instrumentos principales de medida y control.

Conocer y manejar los elementos de mando y actuación.

Introducir los principios de los sistemas de control automático y emplear las acciones básicas de control.

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de la configuración básica y principios de funcionamiento de los circuitos de control secuencial y dispositivos de sistema conexos, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de la configuración básica y principios de funcionamiento diversas metodologías y características del control automático, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de la configuración básica y principios de funcionamiento y características del control proporcional-integral-derivado (PID) y dispositivos conexos del sistema de control del proceso, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de la construcción básica y principios de funcionamiento de los sistemas de control automático de los sistemas de máquinas, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de los sistemas de control de los procedimientos de seguridad y de emergencia para el funcionamiento de las maquinarias propulsoras, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de los sistemas de control de las bombas y los sistemas de tuberías, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

Obtener los conocimientos, comprensión y suficiencia de las pruebas de funcionamiento y rendimiento, y de su configuración, de los dispositivos de control automático, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/I del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78).

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>FUNDAMENTOS DE AUTÓMATAS PROGRAMABLES:</p> <p>Introducción a la automatización.</p> <p>Sistemas de numeración y códigos.</p> <p>Puertas lógicas y Álgebra de Boole.</p> <p>Conceptos generales y estructura interna de un autómata programable.</p> <p>Programación de autómatas programables.</p>
2	<p>FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL:</p> <p>Introducción a la instrumentación y control.</p> <p>Sistemas de medida e instrumentación.</p> <p>Sistemas de control automático.</p> <p>Controladores.</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Cuestiones teórico-prácticas I	Examen escrito	No	Sí	40,00
Cuestiones teórico-prácticas II	Examen escrito	No	Sí	40,00
Seguimiento de actividades de laboratorio y actividades en grupo	Examen escrito	No	No	20,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
En caso de que las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen se adaptará el sistema de evaluación para realizarse de forma no presencial.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial tendrán un examen de teoría y prácticas que supondrá el 100% de la calificación. Alternativamente pueden optar a seguir idéntico procedimiento de evaluación que los estudiantes a tiempo completo si así lo solicitan al comienzo de las prácticas.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Morris Mano, M. (2003) (2013). Diseño Digital. Prentice-Hall.
Morris Mano, M.; Ciletti, M.C. (2004) (2013). Digital design. Prentice-Hall.
Bolton, W. (2004) (2015) (2021). Instrumentation and control systems. Elsevier.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.