

i ASIGNATURA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Código	10620031
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
Módulo	MÓDULO III: FORMACIÓN TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA ...
Materia	MATERIA III.7 ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN INDU ...
Curso	4
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	Sí
Movilidad Internacional	Sí
Estudiante Visitante Nacional	Sí
ECTS	6,00
Departamento	C140 - INGENIERIA EN AUTOM, ELEC., ARQ. Y RED.

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Conocimientos previos básicos:

- Principios de lógica combinacional y secuencial (Puertas lógicas y

biestables)

- Conocimientos informáticos a nivel de programación básica
- Conocimientos electrónicos y de electrotécnica fundamentales
- Conocimientos básicos de control industrial

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de 1er y 2do curso Física I y II, Cálculo, Álgebra, Electrónica, Electrotecnia y Automática.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocimiento de los fundamentos del proceso industrial automático
2	Diseño básico de sistemas de automatización y control
3	Comparar y seleccionar alternativas técnicas posibles en el uso de sensores, actuadores y sistemas de control

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
COMPETENCIA GENERAL	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
COMPETENCIA GENERAL	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para la resolución de problemas.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para interpretar documentación técnica.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para el razonamiento crítico.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para tomar decisiones.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para trabajar en equipo.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Actitud de motivación por la calidad y la mejora continua.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad de análisis y síntesis.

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.

Q TEMARIO

Temario	Descripción
<p>A) Introducción a la automatización industrial:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Fundamentos del control industrial 2.- Automatismos convencionales 3.- Sensores 4.- Actuadores 5.- Acondicionamientos de señales <p>B) Controladores lógicos y circuitos semimedia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.- Controladores lógicos 7.- Dispositivos lógicos programables 8.- Diseño de controladores lógicos con dispositivos lógicos programables <p>C) Automatas programables</p> <ol style="list-style-type: none"> 9.- Introducción al autómeta programable 10.- Programación del autómeta 11.- Metodología Grafcet, guía Gemma 12.- Interfaces específicas <p>D) Control de procesos industriales</p> <ol style="list-style-type: none"> 13.- Sistemas SCADA 14.- Redes de comunicacion industrial 15.- Sistemas de control distribuidos 16.- Normalización y niveles de protección de equipos industriales 	

✍ SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Prácticas en laboratorio	Control de asistencia a sesiones de prácticas en laboratorio. Elaboración de memoria de prácticas y exposición de las mismas al grupo.	20 %
Proyecto de automatización. Documentado y expuesto en clase (prueba oral)	Se valorará el grado de dificultad del trabajo desarrollado y la capacidad de defensa del proyecto en exposición al grupo	20 %
Realización de problemas propuestos	Resolución y entrega de problemas propuestos	10 %
Controles parciales	controles tipo test y realización de ejercicios que permitan evaluar de una forma continua el grado de comprensión alcanzado por el alumno de la materia tratada hasta el momento.	50 %

Criterios de evaluación

La evaluación se realizará en base a todos los indicadores disponibles:

- Asistencia a clases (La asistencia a las prácticas será obligatoria)
- Participación en clases
- Se realizarán controles parciales para evaluar el grado de comprensión de los conceptos teóricos y el dominio de los aspectos prácticos impartidos durante el curso.
- El alumno entregará una memoria individual de cada una de las prácticas realizadas durante el curso. Se valorará su correcta redacción, la claridad de exposición y el seguimiento de los métodos descritos en clase.
- El alumno resolverá y entregará los problemas propuestos por el profesor a lo largo del curso.

-El alumno realizará un proyecto básico de automatización que documentará y expondrá ante el resto del alumnado. Se valorará la originalidad y complejidad del tema elegido, la correcta redacción, el grado de realización práctica y simulaciones, la operatividad de la interfaz hombre-máquina, la profundidad y claridad en la exposición al grupo.

-Se realizará un examen final teórico y práctico. Se valorará la adecuación de los contenidos teóricos, la claridad de exposición, la corrección ortográfica, el correcto uso de la simbología y métodos de programación.

Las actividades de evaluación indicadas en el Programa Docente y su correspondiente ponderación corresponden al sistema de Evaluación Continua. Los alumnos sometidos a Evaluación Global se registrarán por las siguientes actividades de evaluación:

- Examen final parte teórica: 50% (necesario superar el 40% para hacer media)
- Examen final parte práctica: 50% (necesario superar el 40% para hacer media)

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
CASTRO SEVILLA, JOSÉ	PROFESOR ASOCIADO	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	
04 Prácticas de taller/laboratorio	30	
10 Actividades formativas no presenciales	75,00	Se propondrán tareas encaminadas a que el alumnado trabaje y refuerce los conocimientos expuestos en las sesiones teóricas y prácticas. Cada alumno deberá realizar un proyecto básico de automatización que debidamente documentando entregará antes del último mes del curso y cuyo desarrollo expondrá al resto del alumnado.
11 Actividades formativas de tutorías	5,00	Atención personal al alumno,o puntualmente en grupos reducidos, para resolución de dudas y ampliación de conceptos relativos al contenido de la asignatura.
12 Actividades de evaluación	10,00	A lo largo del curso se realizarán controles que permitan evaluar el grado de comprensión alcanzado y adecuar las sesiones teóricas y prácticas reforzando los conceptos que lo requieran. Durante el último mes del curso se realizarán sesiones en las que cada alumno expondrá al resto del alumnado el desarrollo de su proyecto básico de automatización. Se realizará un examen final según convocatorias oficiales.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Automatas programables: J.Balcells/J.L.Romeral.Ed.Marcombo.

- Controladores lógicos y autómatas programables: E.Mandado/J.Marcos/S.A.Pérez. Ed.Marcombo.
- Aplicaciones industriales de la neumática: A.Guillén Salvador.Ed.Marcombo.
- Robótica y sistemas automáticos: Neil M.Schmit/R.F.Farwell.Ed.Anaya.

Bibliografía Específica

- Industrial Automation: David W.Pessen/Ed..Wiley and sons.
- Robótica y sistemas automáticos: Neil M.Schmit/R.F.Farwell.Ed.Anaya.
- Autómatas programables: A.Mayol y Badia.Ed.Marcombo.
- Manuales de S7-200, S7-300, Microwin, Step7, Protool

Bibliografía Ampliación

- Interferencias electromagnéticas en sistemas electrónicos:Josep Balcells, Francesc Daura. Ed. Marcombo.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.