

[GJH003] AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL AVANZADA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	Materia	AUTOMATIZACIÓN
Semestre	1	Curso	4
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	4,5	H./sem.	3,75
		Idioma	ENGLISH
		Horas totales	67,5 h. lectivas + 45 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

FERNANDEZ ARRIETA, MIGUEL
AZURMENDI URTEAGA, ASIER

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL BÁSICA INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

(No hay competencias)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGJ407 Conocer las redes industriales, bus de campo, protocolos de comunicación y conceptos básicos de la comunicación industrial

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	6 h.	6 h.	12 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	35%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	65%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: Nota Final= %25 del punto de control + %75 de la nota de recuperación.

HL - Horas lectivas: 10 h.
HNL - Horas no lectivas: 7 h.
HT - Total horas: 17 h.

RGJ408 Diseña, desarrolla y valida los interfaces hombre-máquina que cumplan con los requisitos especificados

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	7 h.	4,5 h.	11,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	2 h.	2 h.	4 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	4,5 h.	2,5 h.	7 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	50%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	50%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio
Observaciones: Nota Final= %25 del punto de control + %75 de la nota de recuperación.

HL - Horas lectivas: 13,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 9 h.
HT - Total horas: 22,5 h.

RGJ409 Diseña el sistema de automatización y supervisión de una aplicación real, evaluando el riesgo, definiendo e implementando la solución técnica requerida según la norma EN ISO 13.849-1 relativa a la seguridad de máquinas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	6 h.	4 h.	10 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	25 h.	16 h.	41 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	6 h.	4 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	84%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	16%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio
Observaciones: Nota Final= %25 del punto de control + %75 de la nota de recuperación.

HL - Horas lectivas: 37 h.
HNL - Horas no lectivas: 24 h.
HT - Total horas: 61 h.

RGJ414 Asume responsabilidades en el equipo de trabajo, organizando y planificando las tareas a desarrollar, haciendo frente a las contingencias y fomentando la participación de sus miembros.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 3 h.

RGJ415 Analiza las variables intervinientes en la solución problemática y plantea acciones para una situación estable.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 3 h.

RGJ416 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL HNL HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a 1 h.		2 h.	3 h.
proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación	
HL - Horas lectivas: 1 h.			
HNL - Horas no lectivas: 2 h.			
HT - Total horas: 3 h.			

RGJ417 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del lenguaje, de manera oral.				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a 2 h.		2 h.	1 h.	3 h.
proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos				
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación		
HL - Horas lectivas: 2 h.				
HNL - Horas no lectivas: 1 h.				
HT - Total horas: 3 h.				

CONTENIDOS

- 1.-Programación avanzada de autómatas
 - 1.1- Entorno de "Sysmac Studio"
 - 1.2- Conceptos básicos del PLC Omron
 - 1.3-Programación avanzada (procesamiento numérico, procesamiento analógico, FC, FB y módulos de datos (DB) y extensiones)
- 2-Comunicaciones industriales (Ethernet industrial, Profinet y Ethercat)
- 3.-HMI, monitorización y control.
- 4.-Seguridad de la máquina
 - 4.1-Directivas y reglamentos (2006/42 / CE, marcado CE, UNE-EN ISO12.100, UNE-EN ISO 13849-1: 2008)
 - 4.2-Software "Sistema" (PLr = verificar PL)
- 5.- introducción a "Motion Control"

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Charlas de ponentes externos
Realización de prácticas en laboratorio
Plataforma Moodle

Bibliografía

PLCs OMRON: <https://sites.google.com/view/omron-spain-education/p%C3%A1gina-principal/cursos/sysmac-automat-avanzada>
info PLC: <https://www.infoplac.net/descargas/100-omron/controlador-nj-sysmac/2761-omron-curso-sysmac-studio-1>
Web Omron: <https://automation.omron.com/es/us/support/resources/downloads.html?filters=type==document&filters=type.document==type.document&page=1&pageSize=10>