

[GJH103] AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL AVANZADA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	Materia	AUTOMATIZACIÓN
Semestre	1	Curso	4
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2020	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	4,5	H./sem.	3,75
		Idioma	ENGLISH
		Horas totales	67,5 h. lectivas + 45 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

GOMEZ DIEZ, CARLOS PEDRO
 AZURMENDI URTEAGA, ASIER
 SAEZ DE BURUAGA CORRALES, ASIER

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GJCE18 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial

GENERAL

GJCG03 - Abordar y optimizar actividades de montaje, puesta a punto, asistencia y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y sistemas mecánicos industriales.

GJCG06 - Implementar y materializar proyectos de automatización y control de equipos, procesos y sistemas flexibles industriales, mediante la integración del hardware y software con el fin de optimizar el funcionamiento de las

BÁSICA

G_CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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	2 h.	1 h.	3 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	6 h.	6 h.	12 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia 40%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio 60%

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. Solo el punto de control tendrá 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	7 h.	4,5 h.	11,5 h.

a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

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.

Observaciones: Después de ser aceptado el ejercicio práctico, la prueba individual tendrá un peso del 50%.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia 25%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio 25%

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 50%

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. Solo el punto de control tendrá 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. relativos 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

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia 42%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio 42%

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 16%

Observaciones: Después de ser aceptado el ejercicio práctico, la prueba individual tendrá un peso del 84%.

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. Solo el punto de control tendrá 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. relativos 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 proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos 1 h. 2 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: 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 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.

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	Bibliografía
Plataforma Moodle Realización de prácticas en laboratorio Programas	PLCs OMRON: https://sites.google.com/view/omron-spain-education/p%C3%A1gina-principal/cursos/sysmac-automat-avanzada info PLC: https://www.infopl.net/descargas/100-omron/controlador-njsysmac/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 http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_Ink.pl?grupo=MECATRONICA41&ejecuta=5&_ST