

[GJH002] AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL BÁSICA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	Materia	AUTOMATIZACIÓN
Semestre	2	Curso	3
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	3	H./sem.	2,5
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	45 h. lectivas + 30 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

ORUNA OTALORA, ANGEL

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GJCE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y sistemas automatizados.

GENERAL

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_CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG301 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 1 h. proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos 1 h. 2 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: 1 h.

HT - Total horas: 2 h.

RG302 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 1 h. proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos 1 h. 2 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: 1 h.

HT - Total horas: 2 h.

RG304 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	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre

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

RG305 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

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

P

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.

RGJ313 Diseña en un entorno CAD, utilizando simbología y normas de representación estándar, automatismos eléctricos cableados o programados consistentes en los circuitos necesarios, catálogo propio, informe, presupuesto y armario eléctrico.

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.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	2 h.	1 h.	3 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	8 h.	6 h.	14 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

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

P

80%

20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio
Observaciones: Si resulta necesario realizar la recuperación, la nota final será 100% la obtenida en la prueba individual de recuperación.

HL - Horas lectivas: 12 h.
 HNL - Horas no lectivas: 8 h.
 HT - Total horas: 20 h.

RGJ314 Programa y desarrolla funciones avanzadas del autómata programables (funciones numéricas, parametrizables y señales analógicas)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL	HNL	HT
----	-----	----

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	5 h.	3 h.	8 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.	1 h.	5 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	15 h.	12 h.	27 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

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

80%

20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Si resulta necesario realizar la recuperación, la nota final será 100% la obtenida en la prueba individual de recuperación.

HL - Horas lectivas: 24 h.
HNL - Horas no lectivas: 16 h.
HT - Total horas: 40 h.

RGJ315 Planifica e implementa soluciones técnicas básicas, elabora la documentación asociada y defiende sus conocimientos en el campo de la automatización industrial.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

3 h. 2 h. 5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

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

80%

20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Si resulta necesario realizar la recuperación, la nota final será 100% la obtenida en la prueba individual de recuperación.

HL - Horas lectivas: 3 h.
HNL - Horas no lectivas: 2 h.
HT - Total horas: 5 h.

CONTENIDOS

AUTÓMATAS PROGRAMABLES

- Conceptos previos
- Entorno de programación (TIA Portal de Siemens)
- Programación por diagrama de contactos
- Metodología Grafset
- Programación gráfica
- Tratamiento Numérico

METODOLOGÍA GEMMA

- Introducción
- Descripción y análisis

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Laboratorios

Bibliografía

MANDADO, E. MARCOS, J. FERNÁNDEZ, C. ARMESTO, J. 2009.

Proyección de vídeos
Transparencias de la asignatura
Plataforma Moodle

Autómatas programables y sistemas de automatización. Barcelona. Marcombo.
PECIÑA, L. 2018. Programación de controladores avanzados SIMATIC S7 1500 con TIA Portal AWL y SCL. Marcombo Formación
MENGUAL, P. 2009. Step 7: una manera fácil de programar PLC de Siemens. Barcelona. Marcombo
YUSTE, R. L. 2017. Autómatas programables SIEMENS Grafset y Guía Gemma con TIA Portal. Barcelona. Marcombo



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

OINARRIZKO INDUSTRI AUTOMATIZAZIOA IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la
asignatura AUTOMATIZACIÓN
INDUSTRIAL BÁSICA

Marzo – 2020 - Martxoa

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Contenidos y/o resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN
<p>Diseña en un entorno CAD, utilizando simbología y normas de representación estándar, automatismos eléctricos cableados o programados consistentes en los circuitos necesarios, catálogo propio, informe, presupuesto y armario eléctrico.</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas 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 Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Presentación del profesor/a en el aula VIRTUAL, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo</p>
<p>Programa y desarrolla funciones avanzadas del autómatas programables (funciones numéricas, parametrizables y señales analógicas)</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas 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 Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Presentación del profesor/a en el aula VIRTUAL, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo</p>
<p>Planifica e implementa soluciones técnicas básicas, elabora la documentación asociada y defiende sus conocimientos en el campo de la automatización industrial.</p>	<p>Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias</p>	<p>Presentación del profesor/a en el aula VIRTUAL, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias</p>

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	PESO PREVISTO (En relación a la nota final)	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN	NUEVO PESO ESTABLECIDO (En relación a la nota final)
Diseña en un entorno CAD, utilizando simbología y normas de representación estándar, automatismos eléctricos cableados o programados consistentes en los circuitos necesarios, catálogo propio, informe, presupuesto y armario eléctrico.	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	%80 %20		
Programa y desarrolla funciones avanzadas del autómatas programables (funciones numéricas, parametrizables y señales analógicas)	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	%80 %20		
Planifica e implementa soluciones técnicas básicas, elabora la documentación asociada y defiende sus conocimientos en el campo de la automatización industrial.	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	%80 %20		

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

Xxxxxxx irakaslea
XXXXXX@mondragon.edu

Loramendi, 4. Apartado 23
20500 Arrasate – Mondragon