

1.- Datos de la Asignatura

Titulación	INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL (MECANICA)				
Centro	ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE ZAMORA				
Denominación	REGULACION Y CONTROL			Código	12040
Plan	1996	Ciclo	1	Curso	3
Carácter ¹	OPTATIVA		Periodicidad ²	CUATRIMESTRAL	
Créditos LRU	T	1,5	P	3	Créditos ECTS
					3
Área	INGENIERIA MECANICA				
Departamento	INGENIERIA MECANICA				
Aula / Horario / grupo	LABORATORIO 16 Ingeniería Mecánica	L 12:30-14:00 J 11:30-13:00	UNICO		
Laboratorio/ Horario / grupo	INGENIERIA MECANICA-016	L 12:30-14:00 J 11:30-13:00			
Informática / Horario / grupo					
Plataforma Virtual	Plataforma: eudored				
	URL de Acceso: http://eudored.usal.es/moodle/ autómatas programables				

¹ Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

² Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A, C1, C2).

Datos del profesorado*

Profesor Responsable / Coordinador	ROBERTO JOSE GARCIA MARTIN		
Departamento	INGENIERIA MECANICA		
Área	INGENIERIA MECANICA		
Centro	ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE ZAMORA		
Despacho	236	Grupo / s	
Horario de tutorías	1º Cuatrimestre: L 9:30-11:30, X 9:30-10:30 Y 11:30-13:30, V 10:30-11:30		
URL Web	Dim.usal.es/eps/im		
E-mail	toles@usal.es	Teléfono	980545000. ext. 3642

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia

Bloque II. Materias Básicas Tecnológicas:

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Ser capaces de automatizar tanto los procesos diseñados, como máquinas dimensionadas, a la par que influir en el diseño de las mismas.

Perfil profesional.

- Redacción y desarrollo de proyectos técnicos, peritaciones e informes.
- Dirección y coordinación de las actividades de producción, operación y mantenimiento.
- Enseñanza y formación e I+D+i.
- Calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales.

3.- Recomendaciones previas*

Electricidad Industrial, Informática

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

O. General: se pretende que el alumno llegue a conocer de los sistemas de control automáticos a fin de que adquiera los conocimientos necesarios para el control de sistemas, utilizando las últimas técnicas del mercado actual.

O.Particulares: 1. Conocimientos básicos de sistemas microprocesadores y evolución de los mismos. 2. Conocimientos básicos del Álgebra de boole y aplicación a la lógica cableada. 3. Conocimiento de los distintos lenguajes de programación, con aplicación a autómatas programables. 4. Control y operación de Robots. 5. Conocimiento de sistemas de comunicación industriales.

5.- Contenidos

Bloque I. Introducción a los sistemas automáticos: Tema 1. Lógica cableada, Tema 2. Generalidades, Tema 3. Sistemas y Códigos de numeración, Tema 4. Unidad central.

Bloque II. Lógicas programadas. Tema 5. Módulos y accesorios de un sistema plc, Tema 6. Lenguajes de programación, Tema 7. Sistemas de comunicación.

Bloque III, bloque práctico: 1. Aplicaciones de automatización industrial, 2. Domótica, 3. Células flexibles de fabricación, integración de Robots, 4. Comunicación industrial.

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

- Conocimiento de los fundamentos de electrónica digital.
- Conocer las características y aplicaciones de los sensores, actuadores y acondicionadores de señal
- Conocer los circuitos electrónicos de robots, controles numéricos y autómatas programables

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

7.- Metodologías

- Clase magistral, enseñanza basada en proyectos de aprendizaje.
- Metodologías basada en problemas.
- Estudios de casos reales.
- Clases prácticas de laboratorio.
- Prácticas de campo.
- Seminarios.

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	10		10
Clases prácticas	30		30
Seminarios	3		3
Exposiciones y debates	4		4
Tutorías	6		6
Actividades no presenciales		4	4
Preparación de trabajos		10	10
Otras actividades	3		3
Exámenes	2		2
TOTAL			78

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

- PORRAS, A.; MONTANERO, A.P.: “Autómatas programables”, Ed. Mc Graw Hill, 681.5 POR aut.
- MANDADO PÉREZ, Enrique: “Controladores lógicos y autómatas programables”, Ed. Marcombo, 681.5 MAN con.
- BALCELLS, Josep: “Autómatas programables”, 681.5 BAL aut.
- OGATA, Katsuhiko: “Sistemas de control en tiempo discreto”, IZ/681.5 OGA sis.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

- CQM1, CX-ONE, Varior OMRON.
- SIMATIC S5, Siemens AG.
- SIMATIC S7, Siemens AG.
- Altivar, Telemecanique

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

Criterios de evaluación

Proyecto final de una instalación real
Examen tipo test sobre los contenidos teóricos de la asignatura.
Examen basado en la resolución de problemas.

Instrumentos de evaluación

Recomendaciones para la evaluación.

Recomendaciones para la recuperación.

