



GUÍA DOCENTE 2012-2013
Automatización Industrial

1. Denominación de la asignatura:

Automatización Industrial

Titulación

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática

Código

6431

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

José Manuel Luís Gutiérrez y Juan Vicente Martín Fraile



4.b Coordinador de la asignatura

Juan Vicente Martín Fraile

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto Curso / Sexto Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias específicas disciplinares:

ED-29: Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.

Competencias específicas profesionales:

EP-4: Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

EP-5: Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos.

Competencias generales instrumentales:

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4: Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-7: Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-8: Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

GI-9: Habilidad de búsqueda y gestión de la información.

Competencias generales personales:

GP-1: Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3: Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.



Competencias generales sistémicas:

GS-1: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

GS-2: Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
El objetivo general de la asignatura es capacitar al alumno en el diseño de sistemas de control y automatización industrial. Además con esta asignatura se pretende que el alumno logre los siguientes objetivos: • Conocer la historia de la automatización industrial. • Analizar y diseñar automatismos industriales convencionales. • Resolver problemas complejos de automatización industrial utilizando programación avanzada de Autómatas Programables Industriales (PLCs) • Diseñar sistemas de control y automatización industrial mediante el uso de herramientas de modelado y programación de Sistemas de Eventos Discretos (SEDs): Grafcet, Redes de Petri, Gemma, etc. • Conocer y utilizar herramientas informáticas para el análisis, diseño y simulación de automatismos. • Diseñar sistemas de control y automatización industrial mediante buses de campo. La adquisición de estos conocimientos permitirá que el alumno pueda abordar el estudio de materias de su carrera fundamentadas en el diseño de sistemas de control y automatización industrial, y resolver con éxito problemas concretos de su profesión.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Automatización Industrial 1. Introducción a la automatización industrial. 2. Automatismos industriales. 3. Programación avanzada de PLCs.



4. Modelado y programación de Sistemas de Eventos Discretos (SEDs).

5. Buses de campo para el control de procesos industriales

6. Proyectos de automatización y control industrial

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Enrique Mandado Pérez, (2009) • Autómatas Programables y Sistemas de Automatización, 2ª, Paraninfo,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Ramón Piedrafita Moreno, (2004) • Ingeniería de la Automatización Industrial, , 2ª, Ra-Ma,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-29, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-7	24	24	48
Clases prácticas (pequeño grupo)	ED-29, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-7	20	30	50
Seminarios, Debates Tutorías, ...	ED-29, GI-1, GI-3, GP-1, GP-3, GS-1	2	2	4
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	ED-29, GI-1, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8, GI-9, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-7	8	40	48
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Prueba final escrita de conocimientos.	30 %
Prueba práctica de laboratorio.	30 %
Realización de trabajos, cuestionarios, ejercicios, problemas.	40 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector. Aprendizaje activo. Trabajo en equipo. Plataforma UBUVirtual. Apoyo tutorial.

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2012-2013

14. Idioma en que se imparte:

Español