

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA			
INGENIERO/A TÉCNICO/A INDUSTRIAL. Especialidad en Electricidad			
Asignatura: Fundamentos de Automatización Industrial			Siglas: FAI
			Código: 15446
			Versión: 2005
Tipo: Optativa	Créditos totales: 6	Horas/semana totales: 4	
	Créditos presenciales de teoría: 1,5	Horas/semana presenciales de teoría: 1	
	Créditos presenciales de problemas: 0	Horas/semana presenciales de problemas: 0	
Cuatrimestre: Q3	Créditos presenciales de laboratorio: 3	Horas/semana presenciales de laboratorio: 2	
	Créditos no presenciales: 1,5	Horas/semana no presenciales: 1	
Áreas de conocimiento (BOE): Ingeniería Eléctrica.			
Descriptorios (BOE): Automatas programables en instalaciones industriales. Actuadores. Sensores.			
Coordinador: Juan Morón			
Prerrequisitos:			
Correquisitos:			
Objetivos: Introducir las nuevas tecnologías y las nuevas herramientas de concepción de un sistema automatizado y presentar los elementos y las posibilidades de trabajo de los autómatas programables y su impacto a las instalaciones industriales.			
Programa:			
Tema 1: Introducción a la automatización industrial. (2h) Elementos: Preactuadores, Actuadores y Sensores. Simbología. Esquemas.			
Tema 2: Álgebra de Boole. (2h) Sistemas combinacionales. Síntesis de automatismos combinacionales. Sistemas cableados y sistemas programados. Ejemplos de aplicación.			
Tema 3: Síntesis de automatismos secuenciales. (2h) Ejemplos de aplicación.			
Tema 4: Filosofía y aplicación del autómata programable. (1h) Principios de funcionamiento. Estructura. Arquitectura de los autómatas programables. Montaje de un sistema basado en autómata programable. Elementos y tipos de tarjetas para diversas aplicaciones.			
Tema 5: Introducción a la programación de autómatas programables. (3h) Lenguajes de programación. Asignación de entradas y salidas. Formatos de representación. Instrucciones lógicas, contadores, temporizadores, comparaciones. Ejemplos de aplicación.			
Tema 6: Introducción al GRAFCET. (2h) Elementos y estructuras. Guía GEMMA. Ejemplos de aplicación.			
Tema 7: Del GRAFCET a la implementación física del automatismo. (2h) Ejemplos de aplicación.			
Tema 8: Pantallas de operador. Programas SCADA. Redes de autómatas. (1h)			
Prácticas de laboratorio: 1. Implementación de automatismos en el autómata programable.			
Actividades no presenciales: 1. Automatización de una máquina herramienta o proceso, incluye: Descripción física del sistema. Identificación y selección de entradas y salidas. Descripción del funcionamiento. Programa.			
Bibliografía básica: 1. Apuntes en formato electrónico.			
Sistema de evaluación:			
Controles de seguimiento:	Primero: 20%	Segundo: 0%	Prueba final: 25%
No presencialidad:	15%	Prácticas:	40%
		Otra:	0%