

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Electricitat**

Assignatura:		Fonaments d'Automatització Industrial		Sigles: FAI
				Codi: 15446
				Versió: 2005
Tipus: Optativa	Crèdits totals:	6	Hores/setmana totals:	4
	Crèdits presencials Teoria:	1,5	Hores/setmana presencials Teoria:	1
	Crèdits presencials Problemes:	0	Hores/setmana presencials Problemes:	0
Quadrimestre: Q3	Crèdits presencials Laboratori:	3	Hores/setmana presencials Laboratori:	2
	Crèdits no presencials:	1,5	Hores/setmana no presencials:	1
Àrees de coneixement (BOE): Enginyeria Elèctrica.				
Descriptors (BOE): Autòmats programables en instal·lacions industrials. Actuadors. Sensors.				
Responsable: Juan Morón				
Prerequisits:				
Corequisits:				
Objectius: Introduir les noves tecnologies i les noves eines de concepció d'un sistema automatitzat i presentar els elements i les possibilitats de treball dels autòmats programables i el seu impacte a les instal·lacions industrials.				
Programa:				
Tema 1: Introducció l'automatització industrial. (2h) Elements: Preactuadors, Actuadors i Sensors. Simbologia. Esquemes.				
Tema 2: Àlgebra de Boole. (2h) Sistemes combinacionals. Síntesi d'automatismes combinacionals. Sistemes cablats i sistemes programats. Exemples d'aplicació.				
Tema 3: Síntesi d'automatismes seqüencials. (2h) Exemples d'aplicació.				
Tema 4: Filosofia i aplicació de l'autòmat programable. (1h) Principis de funcionament. Estructura. Arquitectura dels autòmats programables. Muntatge d'un sistema basat en autòmat programable. Elements i tipus de targetes per a diverses aplicacions.				
Tema 5: Introducció a la programació d'autòmats programables. (3h) Llenguatges de programació. Assignació d'entrades i sortides. Formats de representació. Instruccions lògiques, comptadors, temporitzadors, comparacions. Exemples d'aplicació.				
Tema 6: Introducció al GRAFCET. (2h) Elements i estructures. Guia GEMMA. Exemples d'aplicació.				
Tema 7: Del GRAFCET a la implementació física de l'automatisme. (2h) Exemples d'aplicació.				
Tema 8: Pantalles d'operador. Programes SCADA. Xarxes d'autòmats. (1h)				
Pràctiques de Laboratori:				
1. Implementació d'automatismes en l'autòmat programable.				
Activitats No Presencials:				
1. Automatització d'una màquina eina o procés, inclou: Descripció física del sistema. Identificació i selecció de entrades i sortides. Descripció del funcionament. Programa.				
Bibliografia Bàsica:				
1. Apunts en format electrònic.				
Bibliografia Complementària:				
Sistema d'avaluació:				
Controls de seguiment:	Primer:	20%	Segon:	0%
			Prova final:	25%
No presencialitat:	15%	Pràctiques:	40%	Altra:
				0%

