

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Electricitat

Assignatura:		Convertidors Estàtics d'Energia		Sigles: CEE	
				Codi: 15435	
				Versió: 2008	
Tipus:	Crèdits totals:	6	Hores/setmana totals:	4	
Optativa	Crèdits presencials Teoria:	3	Hores/setmana presencials Teoria:	2	
	Crèdits presencials Problemes:	1,5	Hores/setmana presencials Problemes:	1	
Quadrimestre: Q3	Crèdits presencials Laboratori:	0	Hores/setmana presencials Laboratori:	0	
	Crèdits no presencials:	1,5	Hores/setmana no presencials:	1	
Àrees de coneixement (BOE): Electrònica. Enginyeria Elèctrica. Tecnologia Electrònica.					
Descriptors (BOE): Convertidors estàtics aplicats a l'enginyeria elèctrica. Distorsió, protecció i control.					
Responsable: Eduard Ballester					
Prerequisits: EI					
Corequisits:					
Objectius: És objectiu de l'assignatura l'estudi dels convertidors estàtics que s'utilitzen en el camp dels accionaments elèctrics i de la producció i transmissió de l'energia elèctrica. Especial atenció reben els aspectes de distorsió, protecció i control.					
Programa:					
Tema 1: Introducció a la conversió estàtica de l'energia elèctrica. (6h) Tècniques de conversió d'energia. Distorsió de tensions i corrents. Semiconductors de potència. Control i protecció de semiconductors.					
Tema 2: Convertidors per a obtenir tensió continua. (12h) Rectificadors controlats. Variador de corrent alterna-rectificador no controlat. Rectificador no controlat-trossejador. Rectificador no controlat-convertidor resonant-rectificador no controlat.					
Tema 3: Convertidors per a obtenir tensió alterna. (12h) Cicloconvertidor. Rectificador controlat-ondulador no autònom (commutació natural). Rectificador controlat-commutador de corrent (alimentació en corrent). Rectificador controlat-ondulador de tensió (alimentació en tensió).					
Tema 4: Aplicacions en el camp dels accionaments elèctrics de velocitat variable. (6h) Accionaments amb motors de corrent continua. Accionaments amb motors de corrent altern.					
Tema 5: Aplicacions en la producció i transmissió de l'energia elèctrica. (6h) Excitació d'alternadors sincrònics. Compensació estàtica d'energia elèctrica. Transmissió d'energia elèctrica en alta tensió continua. Conversió d'energies alternatives. Sistemes d'Alimentació Ininterrompible.					
Tema 6: Aplicacions en el camp de la tracció elèctrica. (3h) Tracció amb corrent altern monofàsic. Tracció amb corrent continu. Tracció amb motors asincrònics.					
Pràctiques de Laboratori:					
Activitats No Presencials:					
1. Realització d'un treball de síntesi sobre una aplicació del convertidors estàtics. (15h)					
Bibliografia Bàsica:					
1. BÜHLER, H. "Convertisseurs statiques". Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. 1991.					
Bibliografia Complementària:					
Sistema d'avaluació:					
Controls de seguiment:	Primer:	20%	Segon:	20%	
			Prova final:	35%	
No presencialitat:	25%	Pràctiques:	0%	Altra:	0%

