

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica

Assignatura:		Sistemes de Climatització	Sigles: SC
			Codi: 15678
			Versió: 2005
Tipus:	Crèdits totals:	6	Hores/setmana totals:
Optativa	Crèdits presencials Teoria:	3,75	Hores/setmana presencials Teoria:
	Crèdits presencials Problemes:	1,5	Hores/setmana presencials Problemes:
Quadrimestre:	Crèdits presencials Laboratori:	0	Hores/setmana presencials Laboratori:
Q5	Crèdits no presencials:	0,75	Hores/setmana no presencials:
			0,5
Àrees de coneixement (BOE): Mecànica de Fluids. Màquines i Motors Tèrmics.			
Descriptors (BOE): Sistemes de Climatització. Disseny de conductes d'aire, aigua i refrigerant. La distribució de l'aire en l'ambient.			
Responsable: Alfred Fontanals			
Prerequisits: EF, ET			
Corequisits:			
Objectius: Un cop estudiats els principis bàsics es pot afrontar l'estudi del que s'anomena aire condicionat o de forma més general climatització: els sistemes, disseny de conductes d'aire, aigua i refrigerant i la distribució de l'aire a l'ambient.			
Programa:			
Tema 1: Equips de climatització. (4h)			
Classificació. Petita, mitja i gran potència. Consoles. Equips partits. Condicionadors autònoms. Equips de finestra.			
Tema 2: Sistemes de climatització I. (3h)			
Classificació. Concepte de càrrega parcial. Sistemes tot aire. Monoconducció. Sistema VAV.			
Tema 3: Sistemes de climatització II. (3h)			
Sistemes aire-aigua. Inductors. Fan-coils. Sistemes tot aigua. Sistemes de refrigerant. Sistema VRV.			
Tema 4: Bomba de calor. (4h)			
Classificació. Recta de funcionament. COP estacional. Aplicació de la BC a la climatització de cicle anual.			
Tema 5: Sistemes de calefacció. (4h)			
Calefacció amb caldera i radiadors. Calefacció per sol radiant.			
Tema 6: Conductes d'aigua. (4h)			
Disseny de la xarxa de conductes d'aigua. Pèrdua de càrrega. Equilibrat del sistema.			
Tema 7: Conductes de refrigerant. (2h)			
Disseny de les canonades de refrigerant. Càlcul del fregament en un flux líquid-vapor. La pèrdua de càrrega en °C.			
Tema 8: Conductes d'aire. (8h)			
Disseny de la xarxa de conductes d'aire. Mètode de la caiguda lineal constant. Mètode de la recuperació estàtica.			
Tema 9: Distribució de l'aire en l'ambient. (4h)			
Conceptes bàsics. Classificació de les unitats terminals. Reixetes i difusors. Sostre foradat. Difusor lineal. Difusor rotacional.			
Tema 10: Elecció del sistema de climatització. (2h)			
Algunes solucions típiques. Control del sistema.			
Tema 11: Soroll. (2h)			
Conceptes bàsics. Aïllament acústic. Solucions.			
Tema 12: Qualitat de l'aire interior. (2h)			
Filtrat de l'aire. Tipus de filtres. La legionel·la. Prevenció.			
Tema 13: Normatives i reglaments. (2h)			
Tema 14: Programes. (8,5h)			

Pràctiques de Laboratori:			
Activitats No Presencials:			
1. Integració arquitectònica del sistema d'aire condicionat. (3,5h)			
2. Utilització de programes de disseny de conductes. (4h)			
Bibliografia Bàsica:			
1. MIRANDA, A. L. "Aire Acondicionado". CEAC. Barcelona. 1994.			
2. LLORENS, M. "Calefacción". CEAC. Barcelona. 1998.			
3. FONTANALS, A. "Cálculo de conductos de aire". CEAC. Barcelona. 1997.			
Bibliografia Complementària:			
1. MIRANDA, A. L. "La psicrometría". CEAC. Barcelona. 1996.			
2. RUIZ, C. "La carga térmica". CEAC. Barcelona. 1997			
3. PIZZETTI, C. "Acondicionamiento del aire y refrigeración". Bellisco. 1991			
Sistema d'avaluació:			
Controls de seguiment:	Primer:	20%	Segon: 0%
			Prova final: 40%
No presencialitat:	20%	Pràctiques:	0%
			Altra: 20%