

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Tècnica Industrial, espec. en Química
Curs acadèmic 09-10

Guia Docent
21-sep-2009

Termotècnia i Electrotècnia

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
24678	Optativa Semestral	3er / primer	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

- Termotècnia: Analitzar, evaluar i dissenyar algunes de les aplicacions industrials de la producció de fred i de calor, incorporant criteris d'estalvi energètic i d'eficiència energètica
- Electrotècnia: Explicar els coneixements necessaris per estudiar els circuits elèctrics de corrent alterna i calcular les potències dels motors elèctrics monofàsics i trifàsics

Habilitats

- Ser capaç d'aplicar els coneixements adquirits en la resolució de problemes

Competències genèriques

- Aprenentatge autònom
- Capacitat d'anàlisi crítica

Capacitats prèvies

.

Continguts

Refrigeració	
Refrigerants. Diagrama dels refrigerants. Cicle frigorífic. Components. Potència frigorífica. Potència calorífica. Consum. CEE. Rendiments del compressor. Càlcul del volum necessari.	
Psicrometria	

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Tècnica Industrial, espec. en Química
Curs acadèmic 09-10

Guia Docent
21-sep-2009

Diagrama de l'aire humit (psicrometric). Calor sensible i calor latent. Factor de calor sensible. Cicles al diagrama psicromètric: calefacció, refrigeració, humectació i deshumectació. Carregues tèrmiques. Climatització.

Combustió

Combustió estequiomètrica. Volum d'aire mínim. Volum de fums secs. Volum de fums humits. Combustió amb excés d'aire. PCS i PCI del combustible. Rendiment de la combustió. Calderes i cremadors. Generació de vapor.

Màquines i motors tèrmics

Motor benzina / gas. Motor diesel. Turbines de vapor. Turbines de combustió. Circuit frigorífic. Doble salt, Booster i cicles de cascada.

Estalvi d'energia

Aïllaments. Bomba de calor. Cogeneració. Trigeneració.

Circuits elèctrics

Corrent continua. Corrent alterna. Circuits RLC. Potència activa, reactiva i aparent. Factor de potència. Sistemes trifàsics.

Metodologia docent

Classes amb teoria i problemes

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
.	- Avaluació continuada: 15% Resolució de problemes i preguntes de teoria que l'alumne haurà de lliurar	- Examen final: 100% 30% teoria (nota mínima 3) i

	(classe) - Examen final: 85% 30% teoria (nota mínima 3) i 70% problemes.	70% problemes.
--	---	----------------

Bibliografia bàsica

- Miranda, Ángel Luis. Aire Acondicionado. Ediciones Ceac
- Ramírez, Juan Antonio. Refrigeración. Ediciones Ceac
- Rapin, P. J. Instalaciones frigoríficas. Tomo I y II. Editorial Marcombo
- Alcalde San Miguel, Pablo. Equipos e Instalaciones Electrotécnicas. Electrotecnia. Editorial Paraninfo

Bibliografia complementària

- Salvi, Giuliano. La combustión. Teoría y aplicaciones. Editorial Dossat, S.A. ISBN: 84-237-0425-4 – Depósito legal: M-27.406-75
- Gines i Gibert, Francesc. Transmisión. Combustión. Calderas. Quemadores. Sistemas de calefacción. Preparación de agua caliente sanitaria. Editado por Termoclub, S.A. ISBN: 84-605-4979-8 - Depósito legal: GI-52/96
- Giacosa, Dante. Motores endotérmicos. Editorial Dossat, S.A. ISBN: 84-237-0382-7 Depósito legal M-34723-86
- Sala Lizarraga, Jose M^a. Cogeneración. Servicio editorial universidad del país vasco. ISBN: 84-7585-571-7 – Depósito legal BI 610-94

Enllaços
