

Termotècnia i Electrotècnia

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
29174	Optativa Semestral	4t / 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: Adquirir 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

- Transmissió de calor

Continguts

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

Psicrometria	
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 (classe) - Examen final: 85% 30% teoria (nota mínima 3) i 70% problemes.	- Examen final: 100% 30% teoria (nota mínima 3) i 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
