

340230 - APME-E7P09 - Aplicacions de Motors Elèctrics

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: Martínez Piera, Eusebio

Altres: Martínez Piera, Eusebio

Horari d'atenció

Horari: A consultar a la Pàgina Web de l'EPSEVG

Requisits

Estudiant de grau elèctric, electrònic, mecànic o disseny.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE19. Coneixement aplicat d'electrotècnia

Transversals:

2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.
3. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
4. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.

Metodologies docents

-L'assignatura es realitza a l'entorn d'una activitat consistent en escollir, en equip, una aplicació concreta que s'anirà desenvolupant durant el quadrimestre. Sobre ella s'articulen els diferents temes de teoria i problemes (que es troben recollits a l'apartat de continguts).

-Al final de curs, sobre aquesta activitat, es realitzarà una exposició oral i escrita (per cada equip) del treball realitzat durant el quadrimestre.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Un motor elèctric és una màquina que transforma energia elèctrica en energia mecànica. En qualsevol àmbit: industrial,

340230 - APME-E7P09 - Aplicacions de Motors Elèctrics

domèstic, ... estem envoltats d'aplicacions que requereixen moviment o posicionament de parts mecàniques en les que s'utilitzen (o es poden utilitzar) motors elèctrics. Dels diferents tipus que podem trobar, el més àmpliament utilitzat en el món industrial és el motor asíncron trifàsic amb rotor de gàbia; per aplicacions de potències més reduïdes com les que podem trobar a l'entorn domèstic, tenim el mateix tipus però en la versió monofàsica, encara que, també, en moltes vegades s'utilitza el motor universal o el motor de continua.

Tots aquests motors són estudiats durant el grau, independentment de l'especialitat, en més o menys profunditat. En aquesta assignatura es vol donar la visió de l'aplicació d'aquests motors a sistemes o productes.

El principal objectiu de l'assignatura és proporcionar els criteris bàsics per la correcta selecció d'aquests tipus de motors, donada una aplicació específica. Per complir aquest objectiu és necessari un coneixement sobre la seva constitució i funcionament, així com la dels sistemes electrònics que ho permeten, si s'escau. També és necessari analitzar les necessitats de la càrrega a accionar (velocitat constant o variable).

Avui en dia, a més, s'han d'afegir altres consideracions com els aspectes tèrmics, ambientals, nous materials, eficiència energètica i econòmics que també s'analitzaran tenint-los en compte per la seva aplicació, en els diferents temes de l'assignatura.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	45h	30.00%
	Hores grup petit:	15h	10.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

340230 - APME-E7P09 - Aplicacions de Motors Elèctrics

Continguts

<p>Tema 1.- Aspectes Generals dels Motors Elèctrics.</p>	<p>Dedicació: 50h Grup gran/Teoria: 15h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 30h</p>
<p>Descripció: 1.1.- Aspectes Generals dels Motors Elèctrics. 1.2.- Classificació. 1.3.- L'accionament Elèctric.</p>	
<p>Tema 2.- Instal·lació, Operació i Manteniment dels Motors Elèctrics.</p>	<p>Dedicació: 50h Grup gran/Teoria: 15h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 30h</p>
<p>Descripció: 2.1.- Paràmetres Assignats.Placa de Característiques. 2.2.- Escalfament i Tipus de servei del motors elèctrics. factors Ambientals. 2.3.- Tipus de càrregues. Acoblaments motor-càrrega. estabilitat. 2.4.- Estandarització. Normes. 2,5.- Localització d'avaries i manteniment.</p>	
<p>Tema 3.- Sostenibilitat dels Motors Elèctrics.</p>	<p>Dedicació: 50h Grup gran/Teoria: 15h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 30h</p>
<p>Descripció: 3.1.- Importància econòmica del rendiment. Classes d'eficiència energètica. 3.2.- Determinació del rendiment segons normes (IEC 60034-2-1). 3.3.- Determinació Cost del cicle de vida (LCC). 3.4.- Aspectes Mediambientals. Ecodisseny dels motors elèctrics. Anàlisi del cicle de vida.</p>	

Sistema de qualificació

Nota final= 30% Examen parcial + 30% Examen final + 40% Activitats

Normes de realització de les activitats

-Les proves escrites són presencials i individuals.



340230 - APME-E7P09 - Aplicacions de Motors Elèctrics

Bibliografia

Bàsica:

Nou llibre.