

3200212 - ME2 - Màquines Elèctriques II

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica

Curs: 2019

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: David Romero Durán

Altres: David Romero Durán

Capacitats prèvies

Es considera molt important, avanç d'iniciar l'estudi d'aquesta assignatura haver superat les assignatures: Física, Sistemes Elèctrics i Màquines Elèctriques I ja que els coneixement adquirits en aquestes són la base i el punt de partida de l'estudi i comprensió de les Màquines Elèctriques II.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. ELE: Capacitat per al càlcul i disseny de màquines elèctriques

Metodologies docents

En les sessions presencials es farà l'exposició dels continguts de la matèria. En elles, el professor exposarà els conceptes, informarà sobre la documentació a utilitzar i farà propostes de treball.

En les sessions d'aplicació, presencials, els estudiants hauran de resoldre casos proposats.

El treball autònom és el que ha de permetre al estudiant assimilar i comprendre tots i cadascun dels conceptes desenvolupats pel professor així com la realització dels treballs proposats.

Es considera treball en grup el que es realitzarà conjuntament, 3 persones, per preparar les pràctiques i elaborar els informes resultant de les mateixes.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Introduir als estudiants en els principis de funcionament, constitució, aplicacions i selecció dels diferents tipus de motors elèctrics. Familiaritzar-se amb l'ús dels paràmetres que regeixen el funcionament dels diferents tipus de motors i la interpretació de les seves corbes característiques. Utilització dels catàlegs comercial i plaques de magnituds assignades, tant per trobar les seves prestacions com per la seva selecció. Solució de problemes de comportament de motors elèctrics de forma analítica, amb una especial atenció a l'ordre de magnitud i les unitats utilitzades industrialment.



3200212 - ME2 - Màquines Elèctriques II

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	30h	20.00%
	Hores grup mitjà:	15h	10.00%
	Hores grup petit:	15h	10.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

3200212 - ME2 - Màquines Elèctriques II

Continguts

<p>Bloc 1: MÀQUINES DE C.A. ASINCRÒNICS</p>	<p>Dedicació: 66h</p> <p>Grup gran/Teoria: 14h Grup mitjà/Pràctiques: 6h Grup petit/Laboratori: 7h Aprentatge autònom: 39h</p>
<p>Descripció:</p> <p>1.01.- El motor asincrònic (d'inducció). 1.02.- Estudi del moment del motor. 1.03.- Circuit equivalent del motor asincrònic. 1.04.- Diagrama del cercle. 1.05.- Posada en marxa de los motors asincrònics. 1.06.- Regulació de la velocitat.</p> <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolució de casos - Pràctiques de laboratori 	
<p>Bloc 2: MÀQUINES DE CORRENT CONTINUA</p>	<p>Dedicació: 46h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h Grup mitjà/Pràctiques: 6h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 26h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <p>2.01.- Constitució i principi de les màquines de c.c. 2.02.- Reacció d'induit i commutació. 2.03.- Motors de corrent contínua. 2.04.- Annexos.</p> <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolució de casos - Pràctiques de laboratori 	

3200212 - ME2 - Màquines Elèctriques II

<p>Bloc 3: MOTORS SÍNCRONS</p>	<p>Dedicació: 19h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 12h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <p>3.01.- Constitució i principi de funcionament dels motors síncrons. 3.02.- Aplicacions. 3.04.- Annexos.</p> <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolució de casos - Pràctiques de laboratori 	
<p>Bloc 4: MOTORS ESPECIALS</p>	<p>Dedicació: 18h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 1h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció:</p> <p>4.01. Motors asíncrons monofàsics. 4.02. Motor universal. 4.03. Motors paso a paso. 4.04. Annexes.</p> <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolució de casos - Pràctiques de laboratori 	

Sistema de qualificació

Examen 1 - 15%
Examen 2 - 25%
Examen 3 - 20%
Examen 4 - 25%
Examen de laboratori - 15 %

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l' examen de re-avaluació, la qualificació de l' examen de re-avaluació substituirà les notes de tots els actes d' avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

Si la nota final després de la re-avaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la re-avaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l' assignatura serà aprovat 5.0.

3200212 - ME2 - Màquines Elèctriques II

Normes de realització de les activitats

La no assistència a les classes de laboratori suposa un NP en els ítems de valoració relacionats amb els continguts impartits en aquestes sessions

Bibliografia

Bàsica:

Fraile Mora, Jesús. Máquinas eléctricas. 6a ed. Madrid: McGraw Hill, 2008. ISBN 9788448161125.

Mazón, Javier [et al.]. Guía de autoaprendizaje de máquinas eléctricas. Madrid: Pearson Educación, 2008. ISBN 9788483224908.

Martínez Barrios, Luis. La máquina eléctrica en problemas. Barcelona: Edicions UPC, 1993. ISBN 8476533020.

Cortés Cherta, Manuel. Curso moderno de máquinas eléctricas rotativas. Barcelona: Editores Técnicos Asociados, 1970-1989. ISBN 8471461374.

Complementària:

Ras Oliva, Enrique. Transformadores de potencia, de medida y de protección. 7a ed. Barcelona: Marcombo, 1988. ISBN 8426706908.

Sanz Feito, Javier. Máquinas eléctricas. Madrid: Prentice Hall, 2002. ISBN 8420533912.

Chapman, Stephen J. Máquinas eléctricas. Bogotá: McGraw Hill, 1993. ISBN 9586001253.

Pérez Donsión, Manuel. Motores síncronos de imanes permanentes. Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, 1990. ISBN 8471916223.

Richardson, Donald V. Máquinas eléctricas rotativas y transformadores. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1990. ISBN 9868809535.