

33006 - SEE - Sistemes d'Enginyeria Elèctrica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica
Curs: 2011
Titulació: ENGINYERIA DE MINES (Pla 2005). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: MODESTO FREIJO ALVAREZ

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Tecnologia Elèctrica (complement de formació).

Metodologies docents

TEORIA (transparències, pissarra, canó, video, ...)

PRÀCTIQUES (Seminari, problemes, utilització equips pilot...)

LABORATORI: 4 pràctiques

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Estudi dels principis bàsics constructius i de funcionament de les màquines elèctriques en règim permanent.
Estudi de les aplicacions de les distintes màquines elèctriques.
Introduir a l'alumne en les tecnologies utilitzades en el transport i distribució de l'energia elèctrica.

Continguts

1. GENERALITATS SOBRE MÀQUINES ELÈCTRIQUES. (7 hores)

Descripció:

- 1.1. CIRCUITS MAGNÈTICS.
- 1.2. LA MÀQUINA ELÈCTRICA.

2. TRANSFORMADORS. (13 hores)

Descripció:

- 2.1. GENERALITATS.
- 2.2. EL TRANSFORMADOR MONOFÀSIC DE POTÈNCIA.
- 2.3. TRANSFORMADORS TRIFÀSICS EN RÈGIM EQUILIBRAT .
- 2.4. AUTOTRANSFORMADORS.
- 2.5. TRANSFORMADORS DE MESURA I PROTECCIÓ.

33006 - SEE - Sistemes d'Enginyeria Elèctrica

3. MÀQUINES ELÈCTRIQUES ROTATIVES. (5 hores)

Descripció:

- 3.1. GENERALITATS.
- 3.2. CAMP MAGNÈTIC EN L'ENTREFERRO D'UNA MÀQUINA ELÈCTRICA.
- 3.3. F.E.M. INDUÏDA EN EL BOBINAT D'UNA MÀQUINA ELÈCTRICA.

4. LA MÀQUINA ASINCRONA. (13 hores)

5. LA MÀQUINA SÍNCRONA. (4 hores)

6. DISTRIBUCIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA. (4 hores)

Sistema de qualificació

L'avaluació dels coneixements adquirits per l'alumne a través de la docència en aula es realitzarà mitjançant dos exàmens escrits, un al final del quadrimestre i l'altre en la data oficial de l'EPSEM, que constaran de dues parts:

- Teoria: 4 /10 punts
- Problemes: 6/10 punts.

Per a aprovar l'examen, és necessari que la suma de les notes de teoria i problemes sigui igual o superior a 5 punts, i que la nota en cada part sigui superior a 3 punts sobre 10.

Els alumnes tenen l'obligació de realitzar les pràctiques de laboratori i lliurar les corresponents memòries per a poder aprovar l'assignatura.

Estan exempts de realitzar les pràctiques els alumnes que hagin realitzat les mateixes en cursos anteriors, encara que les poden repetir si ho consideren oportú i prèvia comunicació al professor a l'inici del curs.

33006 - SEE - Sistemes d'Enginyeria Elèctrica

Bibliografia

Bàsica:

Fraile Mora, J. *Máquinas eléctricas*. 4ª ed. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2002. ISBN 84-380-0180-7.

Freijo Álvarez, M. *Problemas de electrotecnia aplicada*. Manresa: EUPM, 1996.

Gómez Expósito, A. (coord.). *Análisis y operación de sistemas de energía eléctrica*. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 2002. ISBN 84-481-3592-X.

Tora Galvan, J.L. *Transporte de la energía eléctrica: líneas aéreas a M.A.T. y C.A.*. Madrid: UPCO, 1997. ISBN 84-89708-19-3.

Complementària:

Chapman, S.J. *Máquinas eléctricas*. 3ª ed. Santa Fé de Bogotá: McGraw-Hill, 2000. ISBN 958-41-0056-4.

Cortés Cherta, M. *Curso moderno de máquinas eléctricas rotativas*. Barcelona: Editores Técnicos Asociados, 1995. ISBN 84-7146-137-4.

Ros Oliva, E. *Transformadores de potencia, de medida y de protección*. 7ª ed. Barcelona: Marcombo, 1988. ISBN 84-267-0690-8.

Checa, L.M. *Lineas de transporte de energía*. 3ª ed. Barcelona: Marcombo Boixareu, 1988. ISBN 84-267-0684-3.