

Guia docent

240761 - 240761 - Electrotècnia

Última modificació: 24/07/2020

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 709 - DEE - Departament d'Enginyeria Elèctrica.

Titulació: GRAU EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS I ANÀLISI ECONÒMICA (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Arnau Dòria Cerezo

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CEGTI 9. Coneixement d'electrònica, electricitat, teoria de circuits i màquines elèctriques.

METODOLOGIES DOCENTS

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu general de l'assignatura és proporcionar a les estudiantes i els estudiants els coneixements bàsics necessaris per a l'anàlisi dels circuits elèctrics en règim permanent sinusoidal.

Els objectius específics són:

- conèixer els models dels components actius i passius dels circuits elèctrics
- lleis de Kirchoff,
- resolució general de circuits elèctrics,
- saber analitzar i resoldre circuits elèctrics en continua i en règim permanent sinusoidal, aquests últims amb la tècnica de fasors,
- assimilar els conceptes de potències instantània, activa, reactiva i aparent associades als circuits elèctrics en règim permanent sinusoidal,
- utilitzar el mètode dels nusos per a l'anàlisi de circuits elèctrics,
- connexions en estrella (neutres, postes a terra) i en triangle,
- mesura de potències en sistemes trifàsics,
- dimensionat de bateries de condensadors que millores el factor de potència d'una instal·lació,
- analitzar els sistemes de distribució d'energia elèctrica més emprats (radials i mallats), i
- saber modelitzar els transformadors com components de les xarxes de distribució d'energia elèctrica, procurant utilitzar la caracterització en valors relatius.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	10,0	6.67
Hores grup gran	50,0	33.33

Dedicació total: 150 h



CONTINGUTS

Anàlisi de circuits monofàsics

Descripció:

Veure descripció en anglès.

Anàlisi de circuits monofàsics

Descripció:

Veure descripció en anglès.

Dedicació: 38h 30m

Grup gran/Teoria: 12h 50m

Grup gran/Teoria: 12h 50m

Grup mitjà/Pràctiques: 6h 25m

Grup mitjà/Pràctiques: 6h 25m

Mètode dels nusos

Descripció:

Veure descripció en anglès.

Dedicació: 3h 30m

Grup gran/Teoria: 2h 20m

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 10m

Anàlisi de circuits trifàsics

Descripció:

Veure contingut en anglès.

Dedicació: 12h 15m

Grup gran/Teoria: 8h 10m

Grup mitjà/Pràctiques: 4h 05m

Anàlisi de línies de distribució

Descripció:

Veure contingut en anglès.

Dedicació: 5h 15m

Grup gran/Teoria: 3h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 45m



Anàlisi de circuits amb transformadors

Descripció:

Veure contingut en anglès.

Dedicació: 8h 45m

Grup gran/Teoria: 5h 50m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h 55m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Hayt, W.H. ; J.E. Kemmerly ; S.M. Durbin. Engineering Circuit Analysis. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2012. ISBN 9780071317061.

- Irwin, J.D. ; R.M. Nelms. Basic engineering circuit analysis. 10th. John Wiley and Sons, 2010. ISBN 9780470633229.