

## GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA

### 101311 - ELECTROTÈCNIA

#### Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Tercer
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
  - Salvador Alepuz Menéndez <[alepuz@tecnocampus.cat](mailto:alepuz@tecnocampus.cat)>

#### Llengües de docència

- Català

#### Presentació de l'assignatura

L'assignatura d'Electrotècnia té com a finalitat la capacitat dels estudiants per tal que siguin capaços d'entendre, interpretar i realitzar càlculs en els circuits elèctrics vinculats a la xarxa elèctrica (electrotècnia) i les màquines elèctriques. Es considerarà només el règim permanent, el règim transitori no serà objecte d'estudi. L'assignatura es recolza molt fortament en els continguts desenvolupats a l'assignatura de primer curs Sistemes Elèctrics. Per altra banda, els continguts estudiats aquí donen suport a altres disciplines tals com Electrònica de Potència, Automatització i Robòtica.

L'aula (física o virtual) e?s un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, tra?nsfobes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

#### Competències/Resultats d'aprenentatge

##### Específica

- CE19: Capacitat per a aplicar l'electrotècnia.

##### Bàsiques i Generals

- CB4: Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

No definides

#### Continguts

Títol contingut 1: El sistema elèctric.

Descripció	Descripció del sistema elèctric
	Concepte de fasor
	Tipus de càrregues passives
	El sistema elèctric monofàsic
	El sistema elèctric trifàsic
	Magnituds elèctriques

**Títol contingut 2: Quadripols.**

Descripció	Xarxes d'un sol port
	Quadripols
	Paràmetres dels quadripols i relacions entre els diversos tipus de paràmetres.

**Títol contingut 3: Conceptes bàsics d'electromagnetisme.**

Descripció	El circuit magnètic. Definicions i magnituds
	Materials magnètics
	Lleis dels circuits magnètics
	Pèrdues d'energia en els nuclis ferromagnètics

**Títol contingut 4: Acoblament magnètic**

Descripció	Inductància mútua
	Conveni dels punts
	Inductància mútua en els dos sentits
	Energia en bobines acoblades

**Títol contingut 5: Transformador**

Descripció	Principi de funcionament del transformador ideal
	Aspectes constructius
	Transformador en buit
	Transformador amb càrrega
	Circuit equivalent d'un transformador
	Assajos del transformador
	Caiguda de tensió en un transformador
	Pèrdues i rendiment d'un transformador

**Títol contingut 6: Màquina asíncrona**

Descripció	Constitució física Principi de funcionament Circuit equivalent Assajos Balanç de potència Equacions i corbes característiques Règim transitori. Engegada i regulació
------------	--

<b>Títol contingut 7: Màquina de corrent continu</b>	
Descripció	Constitució física Principi de funcionament Reacció de l'induït Model de la màquina. Tipus d'excitació Funcionament com a motor i com a generador Balanç de potència Règim transitori. Engegada i regulació

<b>Títol contingut 8: Màquina síncrona</b>	
Descripció	Constitució física Principi de funcionament Circuit equivalent Balanç de potència Equacions i corbes característiques Règim transitori. Engegada i regulació Operació com a servomotor (brushless)

## Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 05 - Igualtat de gènere
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

## Sistema d'avaluació i qualificació

La qualificació final ordinària (QFO) de l'assignatura es calcula de la següent manera:

$$QFO = EX \cdot 0,7 + P \cdot 0,2 + T \cdot 0,1$$

on  $EX=0,5$   $EX1+0,5$   $EX2$

Ex1 i Ex2: exàmens

P: pràctiques

T: treball

Notes mínimes:

EX: 3,0

P: 4,0

T: 3,0

La qualificació de l'activitat EX ha de ser igual o superior a 3,0 per a poder fer mitjana amb les altres activitats d'avaluació. Si no s'assoleix aquesta puntuació mínima implica el suspens de l'assignatura.

En cas que la qualificació de l'activitat P sigui inferior a la nota mínima corresponent,  $P = 0$ .

En cas que la qualificació de l'activitat T sigui inferior a la nota mínima corresponent,  $T = 0$ .

En cas de no superar l'assignatura en l'avaluació ordinària, hi haurà una sessió de recuperació extraordinària de les activitats Ex1 i Ex2. La qualificació d'aquesta recuperació substituirà a la de les activitats Ex1 i Ex2 dins de l'avaluació de l'assignatura. Les activitats P i T no són recuperables.