

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

101214 - ELECTRÒNICA BÀSICA

Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Segon
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Marcos Faúndez Zanuy [<faundez@tecnocampus.cat>](mailto:faundez@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Català

Aquesta assignatura ha estat matriculada amb èxit per una sèrie d'estudiants estrangers, la majoria d'ells d'Itàlia. Les classes s'imparteixen en català i s'espera que els estudiants assoleixin una comprensió bàsica del català parlat. Tanmateix, els exàmens i els informes pràctics es poden redactar en castellà o anglès. Les preguntes públiques a l'aula, i les privades al professor, també es poden plantejar en castellà o anglès.

Presentació de l'assignatura

Introducció a l'Electrònica, partint de l'estructura general d'un sistema electrònic a nivell de blocs.

Com a exemple, s'estudia el bloc amplificador, que és el més important i habitual en els sistemes electrònics.

Es presenten també els components amb què es construeixen els sistemes electrònics, estudiant amb més detall els díodes i els transistors bipolars.

Aquesta assignatura es fonamenta en l'assignatura de sistemes elèctrics. En assignatures posteriors s'estudiaran altres blocs i altres components.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Bàsica

- B2-Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que es demostren per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi

Específica

- E11_Conèixer els fonaments de l'electrònica

Bàsiques i Generals

- Coneixement en matèries bàsiques i tecnològiques, que capaciten per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, adaptació a noves situacions
-

Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat, raonament crític i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses en el camp de l'enginyeria industrial

- Coneixements per a la realització de mesuraments, càlculs, valoracions, peritatges, taxacions, estudis, informes, plans de labors i altres treballs anàlegs

No definides

Continguts

1. Sistemes electrònics.	
Descripció	Senyals i sistemes. Magnituds analògiques i digitals. Diagrames de blocs. Amplificadors i filtres. Components. Sistemes de mesura i sistemes de control. Distorsió i soroll. Tecnologies per al disseny electrònic. Mesura, sensors i actuadors.
Activitats vinculades	Primera prova parcial. Resolució d'exercicis. Pràctiques de laboratori.

2. Components.	
Descripció	Panoràmica dels components electrònics. Díodes. Díodes Zener. Models aproximats i càlcul de circuits. Càlculs gràfics amb rectes de càrrega. Circuits rectificadors. Multiplicador de tensió. Demodulador AM. Circuits retalladors. Protector d'un circuit inductiu. Transistors. Corbes característiques. Circuits de polarització. Circuits amplificadors. Guanys de tensió, corrent i potència. Resistències d'entrada i sortida. Paràmetres h en petit senyal.
Activitats vinculades	Primera prova parcial. Segona prova parcial. Resolució d'exercicis. Pràctiques de laboratori.

3. Amplificadors.	
-------------------	--

Descripció	<p>Amplificadors mecànics i electrònics.</p> <p>Guanys de tensió, corrent i potència.</p> <p>Resistències d'entrada i sortida.</p> <p>Circuit equivalent.</p> <p>Adaptació d'impedàncies.</p> <p>Resposta en freqüència. Diagrames de Bode. Ample de banda.</p> <p>Relació senyal/soroll.</p> <p>Amplificadors en cascada.</p> <p>Amplificadors operacionals. Model ideal, Paràmetres reals.</p> <p>Realimentació negativa.</p> <p>Amplificadors inversor, no inversor, seguidor, sumador, restador, diferencial, integrador, diferenciador.</p> <p>Realimentació positiva.</p>
Activitats vinculades	<p>Segona prova parcial.</p> <p>Resolució d'exercicis.</p> <p>Pràctiques de laboratori.</p>

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 05 - Igualtat de gènere
- 04 - Educació de qualitat

Sistema d'avaluació i qualificació

La qualificació final serà la mitjana ponderada de les qualificacions de les activitats avaluable:

Primera prova parcial: 35%

Segona prova parcial: 35%

Pràctiques de laboratori: 30%

Examen de recuperació: 70%

Hi haurà una primera prova parcial a meitat de curs i una segona prova parcial a final de curs.

Per als estudiants que no superin l'avaluació durant el curs, es mantindrà el 30% de la qualificació de pràctiques, i es farà un examen de recuperació global que valdrà el 70% de la nota.

L'examen de recuperació podrà servir per a aprovar l'assignatura amb un 5 de nota final, però no per a obtenir una nota superior a 5. Les activitats de laboratori no són recuperables.