

Titulació	Tipus	Curs
2500897 Enginyeria Química	OB	2
2500897 Enginyeria Química	OB	3

Professor/a de contacte

Nom: Catalina Canovas Bermejo

Correu electrònic: catalina.canovas@uab.cat

Equip docent

Jorge Francisco Suñé Tarruella

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Física

Objectius

Adquirir els coneixements fonamentals de la teoria de circuits aplicats a l'estudi de circuits i sistemes elèctrics.

Familiaritzar-se amb els diferents tipus de motors elèctrics i les seves característiques.

Conèixer les principals propietats dels dispositius electrònics semiconductors.

Analitzar circuits analògics i digitals per a diferents aplicacions: rectificadors, retalladors, amplificadors, oscil·ladors, portes lògiques.

Competències

Enginyeria Química

- Analitzar, avaluar, dissenyar i operar sistemes o processos, equips i instal·lacions propis de l'enginyeria química d'acord amb determinats requeriments, normes i especificacions sota els principis del desenvolupament sostenible.

- Demostrar que es coneix la normativa, la legislació i les regulacions pertinents a cada situació.
- Hàbits de treball personal

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, avaluar i dissenyar circuits i sistemes electrònics en l'àmbit de l'enginyeria química.
2. Analitzar, avaluar i dissenyar instal·lacions elèctriques monofàsiques i trifàsiques, d'acord amb determinats requeriments, normes i especificacions, seguint els principis del desenvolupament sostenible.
3. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
4. Interpretar la normativa, la legislació i les regulacions pertinents aplicables a les instal·lacions electròniques i elèctriques.
5. Treballar de manera autònoma.

Continguts

1.- Corrent continua

Magnituds elèctriques. Elements de circuits actius i passius. Combinacions serie i paral·lel d'elements passius. Teorema de la superposició. Circuits equivalents (Norton i Thévenin). Anàlisi de circuits

2.- El diode d'unió

Semiconductors. Diode d'unió. Circuits amb diodes: retalladors i rectificadors. Fonts d'alimentació

3.- Circuits analògics amb transistors MOS

Amplificadors amb transistors. Amplificador operacional i les seves aplicacions de càlcul analògic

4.- Aplicacions digitals dels transistors MOS: portes lògiques

5.- Sistema d'adquisició de dades

Convertidors analògic-digital i digital-analògic. Targetes d'adquisició

6.- Corrent alterna

Circuits RLC. Impedàncies. Diagrames vectorials. Resolució de circuits

7.- Circuits monofàsics

Motors monofàsics. Potència activa, reactiva i aparent. Factor de potència. Correcció de reactiva. Resolució de circuits

8.- Circuits trifàsics

Motors trifàsics. Conexions estrella i triangle. Potència activa, reactiva i aparent. Factor de potència. Correcció de reactiva. Resolució de circuits

9.- Instal·lacions elèctriques de baixa tensió

Reglamentació. Quadres elèctrics. Proteccions

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	15	0,6	1, 2
Classes de teoria	30	1,2	1, 2, 4
Tipus: Supervisades			
Tutories	15	0,6	3, 5
Tipus: Autònomes			
Estudi	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5
Resolució de problemes	54	2,16	1, 2, 3, 4, 5

Classes magistrals i classes aplicades de resolució de problemes

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Activitat A	35%	2,1	0,08	1, 3, 4, 5
Activitat B	35%	2,1	0,08	2, 3, 4, 5
Activitat C	5%	0,3	0,01	1, 3, 5
Activitat D	10%	0,5	0,02	1, 3, 5
Activitat E	15%	1	0,04	2, 3, 5

a) Procés i activitats d'avaluació programades

L'assignatura consta de les activitats d'avaluació següents:

- Activitat A. Prova escrita sobre els continguts dels temes 1 al 5. El pes serà del 35% sobre la qualificació final.
- Activitat B. Prova escrita sobre els continguts dels temes 6 al 9. El pes serà del 35% sobre la qualificació final.
- Activitat C. Proves de curta durada a realitzar a classe en equip. El pes serà del 5% sobre la qualificació final. Aquesta activitat és no recuperable.

- Activitat D. Resolució autònoma de problemes a entregar. El pes serà del 10% sobre la qualificació final. Aquesta activitat és no recuperable.

- Activitat E. Prova escrita sobre els continguts del tema 6. El pes serà del 15% sobre la qualificació final. Aquesta activitat és no recuperable.

Per poder aprovar l'assignatura, caldrà treure una nota mínima de 4 en les activitats A i B.

La nota resultarà de la següent expressió:

Nota final = Nota activitat A (≥ 4)*0,35 + Nota activitat B (≥ 4)*0,35 + Nota Activitat C*0,05 + Nota activitat D*0,10 + Nota activitat E*0,15

b) Programació d'activitats d'avaluació

La calendarització de les activitats d'avaluació es comunicarà al principi de l'assignatura.

c) Procés de recuperació

L'alumne que no hagi superat l'assignatura es pot presentar a la recuperació de les activitats A i/o B sempre que s'hagi presentat a un conjunt d'activitats que representin un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. D'aquest, es podran presentar a la recuperació aquells estudiants que tinguin com a mitjana de totes les activitats de l'assignatura una qualificació superior a 3.

La nota de la recuperació resultarà de la següent expressió:

Nota final = Nota activitat A (≥ 4)*0,35 + Nota activitat B (≥ 4)*0,35 + Nota Activitat C*0,05 + Nota activitat D*0,10 + Nota activitat E*0,15

Aquells estudiants qualificats amb suspens per no haver assolit la nota mínima de 4 en les activitats A i/o B, tindran una nota final màxima de 4.

d) Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada prova d'avaluació, s'indicarà lloc, data i hora de revisió en la que l'estudiant podrà revisar l'activitat amb el professor. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat responsable. Si l'estudiant no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

e) Qualificacions

Matricules d'honor. Es pot atorgar fins a un 5% de MH dels total d'estudiants matriculats. Només es podran atorgar, a criteri de l'equip docent, a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9.

Un estudiant es considerarà no avaluable (NA) si no s'ha presentat a cap activitat d'avaluació de l'assignatura

f) Irregularitats per part de l'estudiant, còpia i plagi

Sense perjudici d'altres mesures disciplinaries que s'estimin oportunes, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, la copia, el plagi, l'engany, deixar copiar, etc. en qualsevol de les activitats d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero.

g) Avaluació dels estudiants repetidors

Els alumnes que no es matriculin per primera vegada de l'assignatura tindran l'opció de presentar-se a les activitats d'avaluació durant el curs o a les activitats de recuperació, al final del curs. Només es recuperen les activitats A i B que representen 7 punts del total de l'assignatura.

La qualificació de l'assignatura correspondrà al resultat següent:

Nota final = Nota activitat A (≥ 4)*0,35 + Nota activitat B (≥ 4)*0,35 + Nota Activitat C*0,05 + Nota activitat D*0,10 + Nota activitat E*0,15

Bibliografia

A.P. Malvino, Principios de Electrónica, McGraw-Hill, 2007

A.B. Carlson, Teoria de circuits, Thomson 2002

R.L. Boylestad, Introducción al análisis de circuitos, Pearson Education,

J.Millman. Microelectrónica. Circuitos i sistemes analògics i digitals. Hispano europea. 1991

L. Prat i altres, Circuitos y dispositivos electrónicos. Fundamentos de Electrónica. Edicions UPC. 1999

P. Alcalde San Miguel, Electrotecnia. Paraninfo, 2008

J. A. Navarro, Electrotecnia. Ediciones Ceysa, 2012

S. Catalán Izquierdo, Electrotecnia: instalaciones eléctricas. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. 2014

Programari

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	211	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	211	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	21	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt