Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Electrónica y Electrotecnia

Código: 102436
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500897 Ingeniería Química	OB	2	2
2500897 Ingeniería Química	OB	3	1

Contacto

Nombre: Catalina Canovas Bermejo

Correo electrónico: catalina.canovas@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Prerrequisitos

Campos y Ondas

Objetivos y contextualización

Adquirir los conocimientos fundamentales de la teoría de circuitos aplicaddos al estudio de circuitos y sistemas eléctricos.

Familiarícese con los diferentes tipos de motores eléctricos y sus características.

Introducir al estudiante en los conceptos básicos de los sistemas electrónicos.

Dar a conocer los dispositivos electrónicos más importantes.

Estudiar los sistemas electrónicos básicos que utilizan los dispositivos explicados.

Competencias

Ingeniería Química

- Analizar, evaluar, diseñar y operar sistemas o procesos, equipos e instalaciones propias de la Ingeniería Química de acuerdo con determinados requerimientos, normas y especificaciones bajo los principios del desarrollo sostenible.
- Demostrar que conoce la normativa, legislación y regulaciones pertinentes a cada situación.
- Hábitos de trabajo personal

Resultados de aprendizaje

1. Analizar, evaluar y diseñar circuitos y sistemas electrónicos en el ámbito de la ingeniería química.
2. Analizar, evaluar y diseñar instalaciones eléctricas monofásicas y trifásicas, de acuerdo con determinados requerimientos, normas y especificaciones bajo los principios del desarrollo sostenible.
3. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
4. Interpretar la normativa, legislación y regulaciones pertinentes de aplicación en las instalaciones electrónica y eléctricas
5. Trabajar de forma autónoma.

Contenido

1.- Corriente continúa

Magnitudes eléctricas. Aparatos de medida. Leyes de Kirchhoff. Transformaciones estrella-triángulo y triángulo-estrella. Teorema de la superposición. Resolución de circuitos

2.- Corriente alterna

Circuitos RLC. Impedancias. Diagramas vectoriales. Resolución de circuitos

3.- Circuitos monofásicos

Motores monofásicos. Potencia activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección de reactiva. Resolución de circuitos

4.- Circuitos trifásicos

Motores trifásicos. Conexiones estrella y triángulo. Potencia activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección de reactiva. Resolución de circuitos

5.- Instalaciones eléctricas de baja tensión

Reglamentación. Cuadros eléctricos. Protecciones

6.- Introducción a los sistemas electrónicos

Conceptos básicos. Semiconductores. Uniones PN

7.- Componentes electrónicos lineales y no lineales

Resistencias. Diodos. transistores

8.- Sistemas electrónicos

Fuentes de alimentación. Amplificadores

Metodología

Clases magistrales y clases aplicadas de resolución de problemas

Los alumnes han de realizar un trabajo sobre un tema relacionado con la asignatura

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de problemas	15	0,6	1, 2, 4
Clases de teoría	30	1,2	1, 2, 4
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	15	0,6	3, 5
Tipo: Autónomas			
Estudio	25	1	1, 2, 4, 5
Resolución de problemas	50	2	1, 2, 5
Trabajo	9	0,36	1, 2, 4, 5

Evaluación

a) Proceso y actividades de evaluación programadas

La asignatura consta de las siguientes actividades de evaluación:

- Actividad A. Prueba escrita sobre el contenido de los temas 1 y 2. El peso será del 30% sobre la nota final.

- Actividad B. Prueba escrita sobre el contenido de los temas 3, 4 y 5 El peso será del 25% sobre la nota final.

- Actividad C. Prueba escrita sobre el contenido de los temas 6, 7 y 8. El peso será del 20% sobre la nota final.

- Actividad D. Trabajo. Los alumnos deberán entregar un trabajo escrito que tendrá un peso del 15% sobre la nota final. Esta actividad no es recuperable.

- Activiad E. Pequeñas pruebas durante las clases. El peso será del 10% sobre la nota fial. Esta actividad no es recuperable.

Para aprobar la asignatura, se requerirá una calificación mínima de 4 en las actividades A, B y C.

La nota resultará de la siguiente expresión:

Nota final (evaluación continua)= Nota actividad A ($\geq$4)*0.30 + Nota actividad B ($\geq$4)*0.25 + Nota actividad C ($\geq$4)*0.20 + Nota actividad D*0.15 + Nota actividad E*0,10

b) Programación de las actividades de evaluación

La programación de las actividades de evaluación se comunicará al inicio de la asignatura.

c) Proceso de recuperación

De acuerdo con la coordinación del Grado y la gestión de la Escuela de Ingeniería la Actividad D (trabajo) no es recuperable.

La nota de recuperación resultará de la siguiente expresión:

Nota final = Nota actividad A (≥4)*0.30 + Nota actividad B (≥4)*0.25 + Nota actividad C (≥4)*0.20 + Nota actividad D*0.15 + Notaactividad E*0,10

Aquellos alumnos suspensos por no haber alcanzado la nota mínima (en cualquiera de las actividades) tendrán una nota final máxima de 4.

d) Procedimiento de revisión de las cualificaciones

Para cada actividad de evaluación, habrá un lugar, fecha y hora de revisión en el que el alumno podrá revisar la actividad con el profesor. En este contexto, será posible hacer reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesor responsable de la asignatura. Si el alumno no se presenta a la revisión, esta actividadno se revisará más adelante.

e) Cualificaciones

Matrícula de Honor. Se puede otorgar hasta el 5% de MH del total de estudiantes matriculados. Solo se podrá conceder a los estudiantes con una nota final igual o superior a 9.5.

Un estudiante será considerado no evaluable si no se ha presentado a ninguna actividad de evaluación de la asignatura

f) Irregularidades por parte del estudiante, copia y plagio

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se consideren oportunas, se calificará con cero las irregularidades cometidas por el estudiante que pueden conducir a una variación de la calificación de un acto de evaluación. Por lo tanto, la copiar, plagio, engaño, dejarse copiar, etc. en cualquiera de las actividades de evaluación implicará suspenderla con un cero.

g) Evaluación de los estudiantes repetidores

Los alumnos que no se matriculen por primera vez de la asignatura tendrán la opción de presentarse a las actividades de evaluación durante el curso o a las actividades de recuperación al final del curso

En cuanto a la actividad D (trabajo), el alumno podrá conservar la nota del trabajo del año anterioro realizar un nuevo trabajo. La nota de esta actividad seguardará un año.

La calificación de la asignatura corresponderá al siguiente resultado:

Nota final = Nota actividad A (≥4)*0.30 + Nota actividad B (≥4)*0.25 + Nota actividad C (≥4)*0.20 + Nota actividad D*0.15 + Nota actividad E*0,10

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Actividad A	30%	1,75	0,07	1, 3, 5
Actividad B	25%	1,5	0,06	1, 2, 4

Actividad C	20%	1,25	0,05	1, 3, 5
Actividad D	15%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5
Actividad E	10%	0,5	0,02	1, 2

Bibliografía

P. Alcalde San Miguel. Electrotecnia. Paraninfo, 2008

P. Alcalde San Miguel. Electrónica. Paraninfo, 2009

Software