

## Electrónica y Electrotecnia

Código: 102436

Créditos ECTS: 6

**2025/2026**

| Titulación         | Tipo | Curso |
|--------------------|------|-------|
| Ingeniería Química | OB   | 2     |
| Ingeniería Química | OB   | 3     |

### Contacto

Nombre: Catalina Canovas Bermejo

Correo electrónico: catalina.canovas@uab.cat

### Equipo docente

Jorge Francisco Suñé Tarruella

### Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

### Prerrequisitos

Física

### Objetivos y contextualización

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

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

Conocer las principales propiedades de los dispositivos electrónicos semiconductores.

Analizar circuitos analógicos y digitales para diferentes aplicaciones: rectificadores, recortadores, amplificadores, osciladores, puertas lógicas.

### 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.
- Aplicar conocimientos relevantes de las ciencias básicas: Matemáticas, Química, Física y Biología, así como principios de Economía, Bioquímica, Estadística y Ciencia de Materiales que permitan la comprensión, descripción y solución de problemas típicos de la Ingeniería Química.
- 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. Aplicar conocimientos relevantes de teoría de circuitos para solucionar problemas típicos de electrónica en el ámbito de la Ingeniería Química.
4. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
5. Interpretar la normativa, legislación y regulaciones pertinentes de aplicación en las instalaciones electrónica y eléctricas
6. Trabajar de forma autónoma.

## **Contenido**

### 1.- Corriente continua

Magnitudes eléctricas. Elementos de circuitos activos y pasivos. Combinaciones serie y paralelo de elementos pasivos. Teorema de la superposición. Circuitos equivalentes (Norton y Thévenin). Análisis de circuitos.

### 2.- El diode d'unió

Semiconductores. Diodo de unión. Circuitos con diodos: rectificadores y rectificadores. Fuentes de alimentación.

### 3.- El transistor MOS. Aplicaciones digitales: puertas lógicas.

### 4.- Circuitos analógicos con amplificadores operaciones.

### 5.- Sistemas de adquisición de datos

Convertidores analógico-digital y digital analógico. Tarjetas de adquisición.

### 6.- Corrent alterna

Circuitos RLC. Impedancias. Diagramas vectoriales. Resolución de circuitos

### 7.- Circuitos monofásicos

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

### 8.- Circuitos trifásicos

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

### 9.- Instalaciones eléctricas de baja tensión

## Actividades formativas y Metodología

| Título                  | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|-------------------------|-------|------|---------------------------|
| Tipo: Dirigidas         |       |      |                           |
| Clases de problemas     | 15    | 0,6  | 1, 2, 3                   |
| Clases de teoría        | 30    | 1,2  | 1, 2, 5                   |
| Tipo: Supervisadas      |       |      |                           |
| Tutorías                | 15    | 0,6  | 4, 6                      |
| Tipo: Autónomas         |       |      |                           |
| Estudio                 | 30    | 1,2  | 1, 2, 4, 5, 6             |
| Resolución de problemas | 54    | 2,16 | 1, 2, 3, 4, 5, 6          |

Clases magistrales y clases aplicadas de resolución de problemas

El campus virtual será utilizado para la comunicación con el alumnado

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.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

| Título      | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|-------------|------|-------|------|---------------------------|
| Actividad A | 35%  | 2     | 0,08 | 1, 3, 4, 5, 6             |
| Actividad B | 35%  | 2     | 0,08 | 2, 4, 5, 6                |
| Actividad C | 15%  | 1     | 0,04 | 1, 3, 4, 6                |
| Actividad D | 15%  | 1     | 0,04 | 2, 4, 6                   |

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 al 5. El peso será del 35% sobre la nota final.

- Actividad B. Prueba escrita sobre el contenido de los temas 6 al 9. El peso será del 35% sobre la nota final.
- Actividad C. Prueba de evaluación intermedia realizada en equipo. El peso será del 15% sobre la nota final. Esta actividad no es recuperable.
- Actividad D. Prueba escrita sobre el contenido del tema 6. El peso será del 15 sobre la nota final. Esta actividad no es recuperable.

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

La nota resultará de la siguiente expresión:

$$\text{Nota final (evaluación continua)} = \text{Nota actividad A} (\geq 4) * 0.35 + \text{Nota actividad B} (\geq 4) * 0.35 + \text{Nota actividad C} * 0.15 + \text{Nota actividad D} * 0.15$$

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

Los alumnos que no hayan superado la asignatura se pueden presentar a la recuperación de las actividades A i/o B siempre que se hayan presentado a un conjunto de actividades que representen un mínimo de dos terceras partes de la nota final de la asignatura. De estos, se podrán presentar a la recuperación aquellos estudiantes que tengan como media de todas las actividades de la asignatura una nota superior a 3.

La nota de recuperación resultará de la siguiente expresión:

$$\text{Nota final} = \text{Nota actividad A} (\geq 4) * 0.35 + \text{Nota actividad B} (\geq 4) * 0.35 + \text{Nota actividad C} * 0.15 + \text{Nota actividad D} * 0.15$$

Aquellos alumnos suspensos por no haber alcanzado la nota mínima de 4 en las actividades A i/o B, tendrán una nota final máxima de 4.

d) Procedimiento de revisión de las cualificaciones

Para cada prueba 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 actividad no 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 criterio del equipo docente, a los estudiantes con una nota final igual o superior a 9.

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, uso de la IA

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.

No está autorizado el uso de la IA en las actividades evaluables

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. Sólo se recuperan las actividades A y B que representan 7 punts del total de la asignatura.

La calificación de la asignatura corresponderá al siguiente resultado:

Nota final = Nota actividad A ( $\geq 4$ )\*0.35 + Nota actividad B ( $\geq 4$ )\*0.35 + Nota actividad C\*0.15 + Nota actividad D\*0.15

h) Evaluación unica

Esta asignatura no prevee el sistema de evaluación única

## Bibliografía

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

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

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

J.Millman. Microelectrònica. Circuits 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

## Software

---

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

| Nombre                   | Grupo | Idioma          | Semestre            | Turno        |
|--------------------------|-------|-----------------|---------------------|--------------|
| (PAUL) Prácticas de aula | 211   | Catalán/Español | primer cuatrimestre | mañana-mixto |
| (SEM) Seminarios         | 211   | Catalán/Español | primer cuatrimestre | mañana-mixto |
| (TE) Teoría              | 21    | Catalán/Español | primer cuatrimestre | mañana-mixto |