

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

AÑO ACADÉMICO: 2026-27

CURSO: 1º

CARÁCTER: Formación Obligatoria

SEMESTRE: 2º

ECTS: 6

HORAS LECTIVAS: 49

HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO: 101

HORAS TOTALES: 150

IDIOMA/S: Castellano/Català

CÓDIGO: 17040

EQUIPO DOCENTE: Xavier Riudor xriudor@elisava.net / Carles Araguz caraguz@elisava.net

PRESENTACIÓN ASIGNATURA / OBJETIVOS

La asignatura trata sobre los principios básicos que rigen la electricidad y el electromagnetismo, así como las tecnologías y procesos que permiten concebir nuevos productos y sistemas electrónicos. El enfoque de la asignatura se divide, en primer lugar, en una parte teórica, en la que se introducirán las magnitudes fundamentales y métodos de análisis de circuitos, dispositivos y aplicaciones de baja potencia, sistemas de almacenamiento de energía y máquinas eléctricas. La parte práctica de la asignatura se centra en las herramientas de medida eléctricas y los procesos de diseño e integración de prototipos industriales basados en microcontroladores, sensores y actuadores.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Esta asignatura no incorpora específicamente ningún ODS.

CONTENIDOS

Bloque-1: Fundamentos de electricidad y métodos de análisis de circuitos

- Potencial eléctrico, corriente, potencia y resistividad.
- Ley de Ohm y efecto Joule.
- Impedancias: resistencia y reactancias
- Asociación de resistencias
- Leyes de Kirchhoff, resolución de circuitos

Bloque-2: Dispositivos semiconductores y aplicaciones de baja potencia

- Materiales semiconductores.
- Unión PN. Diodo, LED, diodo Zener.
- Análisis de circuitos con diodos.
- Transistor MOSFET y BJT. Tipos, características y métodos de análisis.
- Circuitos y aplicaciones con dispositivos semiconductores.

Bloque-3: Electromagnetismo y sistemas de almacenamiento de energía

- Capacitancia e inductancia. Reactancias.
- Baterías y dispositivos de almacenamiento de energía eléctrica.
- Magnetismo e inducción.
- Electromagnetismo. Ley de la Inducción de Faraday y fuerzas de Lorentz.
- Motores de corriente continua.
- Corriente alterna y transformadores.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Sesiones de formato Magistral con todo el grupo clase con el profesor/a.
- Sesiones de formato Taller con todo el grupo clase con el profesor/a.
- Sesiones de tutoría individual.

COMPETENCIAS

- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. (B3)
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. (B5)
- Desarrollar una actitud creativa de experimentación, bajo criterios científicos y humanísticos, que favorezca la exploración de aportaciones relevantes e innovadoras. (G1)

- Configurar nuevas realidades para interpretar el contexto histórico, social, cultural, económico y tecnológico. (G2)
- Actuar con espíritu y reflexión críticos ante el conocimiento en todas sus dimensiones, mostrando inquietud intelectual, cultural y científica y compromiso hacia el rigor y la calidad en la exigencia profesional. (T1)
- Mostrar habilidades para el ejercicio profesional en entornos multidisciplinarios y complejos, en coordinación con equipos de trabajo en red, ya sea en entornos presenciales o virtuales, mediante el uso informático e informacional de las TIC. (T4)
- Emplear la informática y la programación para su aplicación en diferentes fases de la ingeniería en diseño industrial. (E3)
- Resolver problemas técnicos de forma creativa en los ámbitos propios de la ingeniería en diseño industrial para dar respuesta a nuevas situaciones. (E8)
- Reconocer métodos científicos para integrar fuentes de investigación en la toma de decisiones. (E9)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Recopila e interpreta datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, reflexiones sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de las TIC.
- Identifica sus propias necesidades formativas y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
- Muestra habilidades para la reflexión crítica en los procesos vinculados al ejercicio de la profesión.
- Se desarrolla correctamente en el uso general de las TIC y en especial en los entornos tecnológicos propios del ámbito profesional.
- Aplica los datos en diferentes fases de la ingeniería en diseño industrial.
- Soluciona creativamente problemas técnicos planteados en nuevas situaciones de diseño industrial Integra fuentes de investigación en la toma de decisiones

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Cada asignatura presentará a inicio de curso su PLAN DE TRABAJO donde constan las actividades didácticas por semana/sesión/ trabajo autónomo.

EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se basará en un seguimiento continuo del trabajo académico del/de la estudiante a lo largo del curso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN FINAL
P2-Seguimiento del trabajo realizado	10
P4-Pruebas específicas de evaluación: exámenes	50
P5-Realización de trabajos o proyectos requeridos	40

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura será la media ponderada de las notas de las actividades evaluables según la tabla siguiente

ACTIVIDAD EVALUABLE	PESO	RECUPERABLE (hasta 50%)	SISTEMA DE EVALUACIÓN
Actividad-1 Examen parcial	15%	SI*	P-4**
Actividad-2 Examen final	35%	SI*	P-4**
Actividad-3 Evaluación continua (ejercicios, prácticas, y asistencia)	10%	NO	P-2
Actividad-4 Proyecto	40%	NO	P-5

El estudiantado tendrá la opción de volverse a examinar de las pruebas recuperables. Las pruebas de recuperación se realizarán en el periodo del semestre destinado a esta función, no pudiendo recuperar más del 50% de la asignatura.

* En el caso de que las Actividades Evaluables Recuperables superen el 50% el estudiantado podrá escoger, hasta un límite del 50%.

La no presentación no justificada de cualquier actividad evaluable implica una nota de 0, aunque la actividad haya sido calificada como Recuperable.

Las Actividades Recuperables sólo podrán ser objeto de recuperación cuando hayan sido entregadas por el estudiantado en la fecha indicada y con una nota igual o superior a 3.

** Para poder calcular la nota final de la asignatura, será necesario obtener una nota mínima de 4 en la media ponderada de los exámenes (sistema de evaluación P-4).

Si se renuncia a acceder a la prueba de recuperación se mantendrá la nota lograda en primera instancia.

En caso de presentarse a recuperación, la nota que obtenga será la última, aunque sea menor que la primera.

El plagio o la copia de trabajo ajeno se penalizan en todas las universidades y, según las Normas de Convivencia de la Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, constituyen faltas graves o muy graves. Es por eso que en el transcurso de esta asignatura cualquier indicio de plagio o apropiación indebida de textos o ideas otras personas ([¿Qué se considera plagio?](#)) así como también el uso indebido o no declarado de la Inteligencia Artificial en una actividad, se traduce de manera automática en un suspenso y/u otras medidas disciplinarias ([Normes de Convivencia de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya](#)).

Para cualquier duda o consulta, véase la ([Normativa Académica de Grado de la Facultad de Diseño e Ingeniería Elisava UVic-UCC](#)).

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Alexander, C. K., & Sadiku, M. N. O. (2020). Fundamentals of Electric Circuits (7ª ed.). McGraw-Hill.
- Malvino, A. P., Bates, D. J., & Hoppe, P. E. (2021). Principios de electrónica (9ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Neamen, D. A. (2009). Microelectronics: Circuit Analysis and Design (4ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Horowitz, P., & Hill, W. (2015). The Art of Electronics (3ª ed.). Cambridge University Press.

El profesorado facilitará una bibliografía específica al inicio de la asignatura, en el caso que proceda.