

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Electrónica de potencia e instrumentación electrónica
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	4
ECTS	6
Carácter	Optativa
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	27-28
Docente coordinador	

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura recopila conocimientos básicos de Electrónica y Electrotecnia para dotar al estudiante de los conocimientos fundamentales para desarrollar tanto sistemas de potencia (gestión de energía y control de máquinas eléctricas) como de instrumentación (control, robótica, metrología, etc.), dos áreas muy relevantes en el desarrollo de la actividad profesional.

Los conocimientos adquiridos en Electrónica de Potencia permitirán al alumno un posible desarrollo profesional en el campo del diseño, fabricación o mantenimiento de los sistemas de conversión de energía eléctrica. Asimismo, permitirán al alumno un posible desarrollo profesional, tanto a nivel de diseño como de mantenimiento, en los campos de la electrónica industrial relacionados con la adquisición de datos, sensorización de señales, automatización industrial, control de procesos, robótica etc..

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON16: Conocimiento aplicado de electrónica de potencia

Conocimientos específicos de la materia

- Identificar los componentes básicos de la electrónica de potencia y los sistemas de conversión de la energía eléctrica
- Describir el funcionamiento de sistemas de conversión de energía eléctrica
- Plantear circuitos electrónicos usados en electrónica de potencia

CON17: Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica

- Identificar sistemas de instrumentación electrónica
- Plantear circuitos electrónicos usados en instrumentación electrónica
- Plantear la interconexión de sensores con los sistemas de adquisición y los actuadores

Habilidades

Competencias

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

- Dispositivos semiconductores de potencia
- Aplicaciones de la electrónica de potencia
- Rectificadores y convertidores
- Sensores y actuadores
- Adquisición de señales analógicas y digitales de los sensores
- Análisis y simulación de sistemas mediante programación gráfica (instrumentación virtual)

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	34
Elaboración de informes y escritos	6
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	50	60
Informes y escritos	10	20

Caso/problema	20	30
Evaluación del desempeño	5	5

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1: Realización de diferentes trabajos, problemas y ejercicios de aplicación, informes de prácticas de laboratorio, informes de visitas, conferencias y talleres realizados y, trabajos colaborativos	Semana 2-16
Actividad 2: Participación activa (cuestiones y problemas propuestos y discutidos en el aula o en el foro de la asignatura)	Semana 1-18
Actividad 3: Pruebas escritas intermedias	Semana 4/5; 10/11
Actividad 4: Proyecto final de la asignatura	Semana 16-18
Actividad 5: Examen final de la asignatura	Semana 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- Electrónica de Potencia Convertidores, Aplicaciones y Diseño (e-book) Ned Mohan, 2009
- Electrónica de potencia: circuitos, dispositivos y aplicaciones Muhammad H. Rashid, 2009
- Instrumentación electrónica Miguel A. Pérez García... [et al.], 2003
- Instrumentación electrónica (e-book) Mandado Pérez, Enrique, 2011

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos.

Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.