

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería de Organización Industrial (PGR-IOINDUST)
ASIGNATURA : Tecnología Electrónica (2160)
TIPO DE ASIGNATURA : Teórico-práctica
MODALIDAD : Presencial
CURSO ACADÉMICO: 2026-2027
GRUPO: 2627-T1
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria (OB)
ECTS: 6,0
CURSO: 2º
TEMPORALIDAD: 2º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: RAÚL GÓMEZ RAMOS
EMAIL: rgomezr@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 18:00 horas
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES : • Graduado Electrónica Industrial y Automática (Universidad <i>Universidad de Valladolid</i>) • Master universitario: Ingeniería Industrial • Doctorado: Ingeniería Industrial (2024)
EXPERIENCIA DOCENTE : • Cuenta con experiencia de 4 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesor asociado del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid. Asignaturas impartidas: Fundamentos de Informática y Fundamentos de Automática. Profesor de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC). Asignaturas impartidas: Automática y Tecnología Electrónica. Director de Trabajos de Fin de Grado, orientados al desarrollo de proyectos mecatrónicos y/o domóticos. Tutor de prácticas en el Centro Tecnológico CARTIF, orientado al desarrollo de proyectos mecatrónicos y/o domóticos.)
EXPERIENCIA PROFESIONAL : • Tiene experiencia en el ámbito profesional de 9 años en el sector Privado (Director del Área de Bienestar y Salud del Centro Tecnológico CARTIF. Ejecución de proyectos orientados a la investigación de nuevos algoritmos de inteligencia artificial mediante el desarrollo de redes neuronales profundas para su posterior aplicación en entornos sociales y asistenciales.)
EXPERIENCIA INVESTIGADORA : • 6 años (Investigador especializado en técnicas de aprendizaje profundo aplicadas a entornos residenciales, con el objetivo de mejorar la seguridad, salud y bienestar de personas mayores que viven solas. Mi trabajo se ha centrado en el desarrollo y aplicación de algoritmos de inteligencia artificial para la detección automática de actividades cotidianas, utilizando modelos avanzados de redes neuronales profundas como redes recurrentes (RNN), long short-term memory (LSTM), gated recurrent units (GRU), redes convolucionales (CNN) y modelos transformadores. Además, he implementado técnicas de aprendizaje no supervisado, como los modelos ocultos de Markov (HMM), para optimizar el análisis de patrones de comportamiento en tiempo real.)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Competencia para la gestión de empresas de producción y servicios. Concebir, organizar y administrar empresas de producción y servicios, así como otras instituciones en todas sus áreas funcionales y dimensiones: técnica, organizativa, financiera y humana, con una fuerte dimensión emprendedora y de innovación.
- GC2 - Competencia para la organización de los sistemas de producción. Asesorar, proyectar, hacer funcionar, mantener y mejorar sistemas, estructuras, instalaciones, sistemas de producción, procesos, y dispositivos con finalidades prácticas, económicas y financieras
- GC4 - Competencia para la gestión del conocimiento, la tecnología y los sistemas de información. Capacitar para gestionar, evaluar y mejorar sistemas de información basados en tecnologías de la información y las telecomunicaciones, así como adquirir una formación sólida en ciencias, tecnología, dirección de operaciones, producción y gestión de empresas, con un enfoque especial en la formación en idiomas, la innovación y el carácter emprendedor.
- GC5 - Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento, además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CT1.1 - Analizar, sintetizar e interpretar la información.
- CT1.2 - Desarrollar capacidades de organización y planificación.
- CT1.5 - Desarrollar el pensamiento crítico y autocrítico.
- CO2.8 - Conocer los fundamentos de la electrónica.
- CT2.1 - Desarrollar capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
- CT2.2 - Extender la capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CT4.2 - Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender).
- CT5.1 - Comunicar de manera eficaz, tanto de forma oral como escrita, ideas y proyectos ante cualquier tipo de audiencia.
- CT5.3 - Capacidad para trabajar en equipo.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura aborda los fundamentos de la tecnología electrónica, incluyendo los componentes básicos de los sistemas electrónicos, el estudio de diodos, transistores y amplificadores operacionales, así como la representación digital de la información, el álgebra de conmutación y el análisis de circuitos combinacionales y secuenciales. Se integra en la materia de Fundamentos de Electrotecnia, Electrónica y Automatización, dentro del módulo de Ciencias y Tecnologías Aplicadas de la Ingeniería Industrial. Su desarrollo permite al estudiante comprender y analizar el funcionamiento de sistemas electrónicos básicos, así como adquirir las herramientas necesarias para la interpretación y análisis de circuitos en entornos industriales y tecnológicos. No se requieren conocimientos previos específicos sobre la materia. En esta asignatura se desarrollan actividades de laboratorio de carácter obligatorio, que deben ser superadas para aprobar la asignatura.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Introducción. Componentes básicos de los sistemas

Componentes. Diodos y transistores. Aplicaciones

El amplificador operacional. Circuitos básicos y aplicaciones de los amplificadores operacionales

Representación digital de la información

Álgebra de conmutación. Funciones Lógicas. Circuitos combinacionales. Circuitos secuenciales

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Recursos multimedia
- **Recursos tecnológicos :** Plataformas de aprendizaje en línea, Software especializado, Herramientas de presentación, Herramientas de comunicación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Juan José González de la Rosa, Antonio Moreno Muñoz (2009): Circuitos electrónicos aplicados con amplificadores operacionales: teoría y problemas. Universidad de Cádiz, Servicio de Publicaciones (Cádiz). ISBN: 978-84-7786-488-2
- Enrique Mandado (1998): Sistemas electrónicos digitales. Tomo I , Circuitos combinacionales y secuenciales. Marcombo. ISBN: 84-267- 1170-7
- Baena Oliva, Carmen (2001): Problemas de circuitos y sistemas digitales. McGraw-Hill. ISBN: 84-481-0966-X
- Gloria Huertas, Luisa Huertas y José L. Huertas (2015): Del electrón al chip. CSIC. ISBN: 9788400099886
- LeonW. Couch II ; traducciónRodolfo Navarro Salas; revisión técnica Rodolfo de Jesús Bravo de la Parra (1998): Sistemas de comunicación digitales y analógicos. Prentice Hall. ISBN: 970-17-0210-7

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Se utilizará principalmente el método didáctico en la exposición de contenidos.

MÉTODO DIALÉCTICO:

El método dialéctico se llevará a cabo principalmente en la resolución de ejercicios y trabajos en el aula, con la participación de los alumnos a través del diálogo y la discusión crítica.

MÉTODO HEURÍSTICO:

El método heurístico se utilizará en las clases prácticas en el aula o en el laboratorio.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutoría
- Evaluación

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Nota: La planificación que aquí aparece es orientativa, podría verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

El desarrollo de la asignatura será de la siguiente manera:

Día 1: Presentación de la asignatura y de la guía docente.

Semana 1 y 2, desarrollo tema 1. Componentes pasivos: Circuitos con resistencias, condensadores y bobinas.

Semana 3 y 4, desarrollo tema 2. Componentes activos. Circuitos con diodos y transistores.

Semanas 5 y 6, desarrollo tema 3. Amplificadores operacionales. Práctica 1.

Semanas 7, desarrollo tema 4. Sistemas de numeración.

Semanas 8 y 9, desarrollo tema 5. Álgebra computacional.

Semanas 10 y 11, desarrollo tema 6. Electrónica digital. Circuitos combinacionales. Práctica 2.

Semanas 12 y 13, desarrollo tema 7. Electrónica digital. Circuitos secuenciales.

Semanas 14 y 15. Práctica 3.

A lo largo del curso se realizarán ejercicios, prácticas y trabajos en el aula (de obligada realización y entrega). Las fechas de realización y de entrega serán a convenir con los alumnos. Para reforzar contenidos y aclarar posibles dudas, a lo largo del semestre el alumno tiene posibilidad de acudir a tutoría, donde se desarrollarán competencias correspondientes a cada bloque de temas. Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Ejercicio/Práctica laboratorio 1					X												X	Ejecución de prácticas:16%	X	
Prueba de evaluación 1						X											X	Pruebas escritas:17%	X	
Ejercicio/Práctica laboratorio 2										X							X	Ejecución de prácticas:16%	X	
Prueba de evaluación 2											X						X	Pruebas escritas:17%	X	
Ejercicio/Práctica laboratorio 3														X			X	Ejecución de prácticas:17%	X	
Prueba de evaluación 3															X		X	Pruebas escritas:17%	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

A lo largo de la planificación de la asignatura el alumno realizará PRÁCTICAS (50%) y PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (50%) que forman parte de la calificación de la asignatura con el peso indicado en los sistemas de evaluación.

- Las PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (50%) se realizarán a partir de 3 pruebas de evaluación intermedias. Todas estas pruebas tienen el mismo peso sobre la nota final, y eliminan la materia superada siempre que se obtenga una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre 10 en dicha prueba.
- El alumno acudirá al examen de la convocatoria ordinaria para presentarse a aquellas pruebas de evaluación continua que tenga suspensas, aunque también podrá presentarse al resto de pruebas si así lo considera.
- Entrega de prácticas y ejercicios, que se desarrollarán principalmente en el aula en el transcurso del curso. Este trabajo diario supondrá un 25% de la nota final, correspondiente a la primera mitad del peso de PRACTICAS (50%)
- Se realizarán 3 sesiones de prácticas de laboratorio, para afianzar los mismos contenidos que en las pruebas teóricas. Cada práctica de laboratorio lleva asociada la entrega de un informe de la práctica. Este trabajo diario supondrá un 25% de la nota final, correspondiente a la segunda mitad del peso de PRACTICAS (50%)
- Consideraciones sobre la calificación:
 - Para tener en cuenta la nota de PRACTICAS (50%) y que haga media con el resto de calificaciones,

es OBLIGATORIO obtener una nota mínima de un 4 sobre 10 en la nota final de las PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (50%).

Las prácticas se desarrollarán según se indica y, para ser evaluadas, los informes deberán ser entregados en la forma y fecha prevista y con la extensión máxima señalada. No se evaluarán trabajos entregados posteriormente a esta fecha o que no cumplan con los criterios establecidos por el profesor.

La no entrega de una práctica en forma y plazo se calificará con un 0. En el caso de las actividades en grupo, si un miembro del grupo no participa, se le evaluará con 0. Además, cualquier tipo de copia o plagio por mínimo que sea, supondrá una calificación de 0 en la actividad correspondiente.

Las pruebas de evaluación continua tendrán lugar en las siguientes fechas (dichas fechas podrán ser modificadas si por razón del desarrollo del curso así fuese aconsejable):

- Semana 6: Prueba de Evaluación 1 (Temas 1, 2 y 3)
- Semana 11: Prueba de Evaluación 2 (Temas 4 y 5)
- Semana 15 Prueba de Evaluación 3 (Temas 6 y 7)

Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria se permitirá recuperar las partes suspensas durante la convocatoria ordinaria, tanto para las prácticas como para los ejercicios, aplicando los mismos porcentajes y sistema de evaluación. Para la parte correspondiente a las PRUEBAS DE EVALUACIÓN (50%), no se guardan las calificaciones obtenidas en la convocatoria ordinaria, y se realizaría una prueba con el peso de las tres (50%).

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórico-práctica	51 %	0 %	49 %	0 %