



GUÍA DOCENTE 2024-2025
ELECTRÓNICA ANALÓGICA

1. Denominación de la asignatura:

ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Titulación

Grado en Ingeniería de Electrónica Industrial y Automática

Código

6412

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Jesús Heriberto Lucio García

4.b Coordinador/a de la asignatura

Jesús Heriberto Lucio García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

3º Curso, 5º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Conforme a la Memoria de la Titulación:

Competencias Específicas de la Titulación:

ED-3, ED-11, ED-12, ED-19, ED-23, ED-28

ED-20, ED-24, ED-25

Competencias Instrumentales:

GI1, GI2, GI3, GI4, GI6, GI7, GI8, GI9, GI10

Competencias Personales:

GP1, GP2, GP3*

Competencias Sistémicas:

GS1, GS2, GS3, GS4, GS7, GS8, GS9*, GS10

(*) Competencia de sostenibilización curricular.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Introducir al alumno en el campo de la electrónica aplicada a los dispositivos electrónicos analógicos más importantes, desde el punto de vista de las aplicaciones industriales, así como dotarle de las herramientas necesarias de análisis de circuitos con semiconductores, dentro del ámbito de la electrónica analógica, capacitándole para analizar, diseñar y simular circuitos electrónicos.

Se explica la reducción a modelos matemáticos útiles de los elementos electrónicos analógicos fundamentales (transistores, amplificadores operacionales). Se hace una recopilación y estudio de los circuitos electrónicos más relevantes, desde el punto de vista del tratamiento y procesado de las variables eléctricas analógicas como portadoras de información (señales), en el ámbito industrial.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



Temas Teóricos

TRANSISTORES BIPOLARES DE UNIÓN (BJT)

TRANSISTORES DE EFECTO DE CAMPO (FET)

AMPLIFICADOR OPERACIONAL

FILTROS ACTIVOS

PRÁCTICAS

Práctica 01- Característica estática y parámetros del Transistor Bipolar (simulación)

Práctica 02 El transistor bipolar en conmutación

Práctica 03 El transistor bipolar como amplificador lineal

Práctica 04 Acoplamientos típicos con transistores

Práctica 05 Transistor FET como amplificador lineal

Práctica 06 Transistor FET en conmutación

Práctica 07 Amplificador Operacional Características Reales

Práctica 08 Aplicaciones lineales con Amplificador Operacional

Práctica 09 Aplicaciones NO lineales con Amplificador Operacional

Práctica 10 Generación de ondas

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6412&auth=SAML



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GI-3 GP-1 ED-20, ED-24 ED-25,	24	28	52
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI-3, GI-4, GI-6, GI-7, GI-9, GI-10 GP-1, GP-2, GP-3 GS-1, GS-7, GS-8 ED-20, ED-24 ED-25,	24	0	24
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación no presenciales	GI-1, GI-2, GI-3, GI-4, GI-6, GI-7, GI-8, GI-9, GI-10 GP-1, GP-2, GP-3 GS-1, GS-2, GS-3, GS-4, GS-7, GS-8, GS-9	0	40	40
Preparación de la evaluación	GI-3 GP-1 GS-2, GS-7, GS-10	0	28	28
Pruebas de evaluación presenciales	GI-1, GI-4, GI-8, ED-20, ED-24, ED-25	6	0	6
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Existen tres elementos de presencialidad: la participación activa en el laboratorio, y las dos pruebas finales. En caso de incomparecencia a dos de los tres, la nota final será NO PRESENTADO.

Deberán respetarse todos los mínimos especificados (notas y asistencia a prácticas). En caso contrario la asignatura quedará suspensa. En todos los casos y convocatorias, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura se calculará según dicta el Reglamento de Evaluación de la UBU.

Las actividades de evaluación del tipo evaluación continua, como la participación activa en el Laboratorio (asistencia) y la elaboración de Informes de Laboratorio, no serán susceptibles de recuperación ni de aumento de nota en segunda convocatoria, deben superarse durante el curso. Es decir, de las dos partes del laboratorio, la primera ("informes en grupo", que incluye asistencia al laboratorio, realización de las prácticas y entrega de informes básicos con los resultados pedidos) NO ES RECUPERABLE en segunda convocatoria. Esto es así por varias razones:

1. La primera razón hace referencia a dos de las competencias: GP-3: "Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo". La realización completa (al menos un 90%) de las prácticas en el tiempo establecido (a lo largo de todo el curso), y hacerlo en el equipo formado para ello, es la única manera de desarrollar completamente esa competencia y de demostrar que se ha adquirido. GS-7: "Habilidad para trabajar de forma autónoma". También esa habilidad ha de desarrollarse y comprobarse durante todo el tiempo que duran las prácticas, no en una versión reducida de ese tiempo. Eso garantiza que el alumno puede trabajar con cierta autonomía con los instrumentos y resto del material utilizado, y que ha desarrollado habilidades individuales y en equipo para montar circuitos, analizarlos y simularlos.
2. La segunda razón es que se trata de una evaluación continua insustituible. El profesor necesita comprobar que el alumno maneja adecuadamente el material básico (circuitos, componentes, instrumentación, programas de simulación), se familiariza con él y desarrolla destrezas y conocimientos prácticos básicos. La asistencia y una realización básica (con la ayuda del profesor, si es necesario) garantizan el aprobado de esa parte, por lo tanto no tiene sentido hacerla recuperable.
3. Otra razón para la no recuperabilidad de la parte de realización de prácticas es que, de poder recuperarse, en justicia con el resto de alumnos, la prueba debería consistir en algo equivalente a la realización de TODAS las prácticas, no únicamente una selección de ellas o una versión reducida. Pero dicha realización supone un gran esfuerzo (por parte de alumnos y profesores) durante todo el curso, una evaluación continua verdadera durante TODAS las semanas que dura la asignatura, típicamente 12 semanas. La recuperación, de hacerse, en justicia requeriría un tiempo equivalente, que excede los límites del tiempo disponible para la realización de pruebas de segunda



convocatoria y la disponibilidad del laboratorio.

4. Finalmente, ante la imposibilidad de asistencia al laboratorio, existen dos posibilidades a tener en cuenta:

- a. Si el alumno no puede asistir a las prácticas por causa sistemática justificable, como un contrato laboral, puede pedir evaluación excepcional.
- b. Si la ausencia es puntual pero justificada, no provocará un suspenso en la parte de realización de prácticas si el alumno aporta justificante de su ausencia.
- c. Se permiten un máximo de dos ausencias no justificadas de las sesiones de laboratorio, que no provocan suspenso, pero sí reducen la nota significativamente.

La segunda parte de la evaluación del laboratorio ("prueba de evaluación individual") SÍ ES RECUPERABLE en la segunda convocatoria mediante otra prueba individual similar a la de la primera convocatoria.

SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba de evaluación de problemas. Calificación mínima de 5 sobre 10.	40 %	40 %
Prueba de evaluación de cuestiones teóricas. Calificación mínima de 5 sobre 10.	30 %	30 %
Laboratorio: informes en grupo y prueba de evaluación individual. Calificación mínima de 5 sobre 10 (cada parte). Peso: 15% cada parte.	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Aquel alumno a quien se haya concedido la evaluación excepcional, deberá realizar las siguientes pruebas presenciales:

- 1) Prueba de evaluación de problemas. Calificación mínima de 5 sobre 10. Peso: 40 %.
- 2) Prueba de evaluación de cuestiones teóricas. Calificación mínima de 5 sobre 10. Peso: 30 %.
- 3) Realización de 3 prácticas: informes + Prueba de evaluación sobre las prácticas. Calificación mínima de 5 sobre 10 (en cada parte). Peso total: 30 % (15% cada parte).

PROGRAMA UNIVERSITARIO CANTERA



En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases teóricas. Consistirán en transmisiones orales y visuales bidireccionales, entre profesor y alumnos. Recursos materiales necesarios por parte de profesor y alumnos son:

- Ordenador portátil habilitado para:
 - o la ejecución de presentaciones de documentos escritos
 - o la ejecución de simulaciones electrónicas OrCAD
- conectividad a Internet.

El profesor dispondrá además de:

- Tableta gráfica digitalizadora
- Cañón de vídeo
- Pizarra y tizas

Prácticas de laboratorio. Un laboratorio dotado de los medios necesarios para el desarrollo de las prácticas.

Test de teoría: Se realizarán en los ordenadores disponibles en el laboratorio.

Elaboración de informes de laboratorio. Son documentos escritos elaborados informáticamente con procesador de textos y gráficos. El alumno deberá tener acceso a material ofimático.

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

Las Tutorías podrán ser presenciales o virtuales

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

14. Idioma en que se imparte:

Español