



GUÍA DOCENTE 2019-2020
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 que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Juan Carlos Bertolín Burillo

4.b Coordinador de la asignatura

Juan Carlos Bertolín Burillo

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 alumno/a 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

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

AMPLIFICACIÓN



REALIMENTACION

AMPLIFICADOR OPERACIONAL y APLICACIONES

GENERACION DE ONDAS

FILTROS ACTIVOS

CIRCUITOS INTEGRADOS ANALÓGICOS

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

Práctica 11 Filtros Activos



9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Adel S Sedra, Kenneth C. Smith, (2006) Circuitos microelectrónicos, 5ª, Oxford University Press,
Juan Carlos Bertolín, Apuntes de Electrónica Analógica, Apuntes en UBU-Virtual, UBU,
Juan Carlos Bertolín, (2011) Problemas Resueltos de Electrónica Analógica, Disponible en UBU-Virtual, UBU,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Albert Paul Malvino, (2007) Principios De Electrónica, 7ª, McGraw-Hill,
Jacob Millman / Harbin Grabel, Microelectrónica, Hispano Europea,
Mena Rodríguez y otros, Problemas Resueltos de Electrónica Básica, Servicio de Publicaciones de la U. De Valladolid,
Norbert R. Malik, (1998) Circuitos Electrónicos. Análisis, Simulación y Diseño, Prentice Hall,
Rashid, Muhammad. H, (2000) Circuitos microelectrónicos. Análisis y Diseño, Thomsom,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el 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,	0	40	40



	GS-4, GS-7, GS-8, GS-9			
Preparación de la evalua-ción	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:

Aclaraciones:

Existen tres elementos de presencialidad, la participación activa en el laboratorio (asistencia), el examen de laboratorio y el examen escrito final. 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, Elaboración de Informes de Laboratorio y Test Teóricos on-line, no serán susceptibles de recuperación ni de aumento de nota en la segunda convocatoria, deben ir superándose durante el curso.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Cuestionarios teóricos Éstos cuestionarios teóricos se realizan on-line a lo largo del curso. Sin nota mínima. El objetivo de estos cuestionarios es inducir al alumno a mantener un esfuerzo continuo de aprendizaje repartido a lo largo del tiempo durante el curso. Se trata de valorar en qué medida el alumno va siguiendo la asignatura en tiempo y contenidos. Por tanto no tiene sentido la repetición de estos cuestionarios al final del curso en primera o segunda convocatoria, a no ser que se haya concedido la evaluación excepcional.	20 %	20 %
Informes de laboratorio. Sin nota mínima. Son informes escritos sobre las prácticas que se realizan en el laboratorio. Asistencia mínima a las prácticas de laboratorio del 80%	20 %	20 %
Examen de Laboratorio. Nota mínima 5 puntos. Es un examen presencial individual en el que se desarrollarán todas las competencias adquiridas durante el curso. Asistencia mínima a las prácticas de laboratorio del 80%	20 %	20 %
Examen de problemas. Nota mínima 4,5 puntos. Es un examen escrito en que el alumno deberá ser capaz de resolver el análisis o síntesis de circuitos electrónicos, usando los conceptos y habilidades adquiridas durante el curso. Hay dos oportunidades: en la convocatoria ordinaria y en la extraordinaria.	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

A quien se la haya concedido la evaluación excepcional, deberá realizar las siguientes pruebas presenciales:

- Examen escrito final junto el resto de compañeros de la asignatura. Nota mínima 4,5 puntos. Peso 40%.
- Examen práctico individual de laboratorio junto el resto de compañeros de la asignatura. Nota mínima 5 puntos. Peso 30%.

En sesión aparte, y el día y hora que determine el coordinador de la asignatura, deberán realizar en las instalaciones de la E.P.S. las siguientes pruebas:

- Todos los test teóricos on-line que se hayan realizado durante el curso. Sin nota mínima. Peso 30%.

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

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.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

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

14. Idioma en que se imparte:

Español