

30307 - Fundamentos de electrónica

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30307 - Fundamentos de electrónica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 330 - Complementos de formación Máster/Doctorado

581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Créditos: 6.0

Curso: 581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación: 2

330 - Complementos de formación Máster/Doctorado: XX

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: 581 - Formación básica

330 - Complementos de Formación

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de esta asignatura es proporcionar a los alumnos conocimientos básicos sobre Electrónica, así como presentar la terminología habitual y capacitarles para la resolución de circuitos electrónicos sencillos, su montaje y análisis en el laboratorio con instrumental electrónico.

Para ello se presentan los dispositivos electrónicos más habituales, estudiando en primer lugar su funcionamiento interno. A continuación, se plantean las etapas más representativas de cada dispositivo y, finalmente, se introduce la metodología que permita el análisis de etapas electrónicas basadas en esos dispositivos.

Es recomendable que el alumno haya cursado la asignatura "Circuitos y Sistemas".

2. Resultados de aprendizaje

Capacidad de describir, definir y explicar los conceptos básicos sobre circuitos electrónicos, principios físicos de los semiconductores y familias lógicas así como de dispositivos electrónicos y fotónicos y tecnología de materiales.

Seleccionar y emplear los principios físicos de los circuitos electrónicos y de los semiconductores en la resolución de problemas propios de la Ingeniería.

Realizar montajes de circuitos en el laboratorio y realizar medidas sobre ellos. Sabe resolver de forma eficiente la depuración de fallos en sistemas electrónicos sencillos y utilizar el instrumental de laboratorio con fluidez y eficacia.

Capacidad para emplear y explicar manuales y especificaciones de los dispositivos electrónicos presentados.

Planificar el trabajo en grupo, identificando los objetivos, gestionando el tiempo y tareas.

3. Programa de la asignatura

Los contenidos en bloques temáticos:

Tema 1. Conocimientos previos

Tema 2. Semiconductores. Diodos

Tema 3. Transistor BJT

Tema 4. Transistor FET

Tema 5. Etapa diferencial

Programa de prácticas:

1. Introducción al Laboratorio de Electrónica.

2. Impedancias de entrada y salida. Amplificador de audio I

3. Diodos y rectificación

4. Amplificador de audio II (Etapa amplificadora con BJT)

5. Amplificador de audio III. Amplificador de audio IV. BJT en conmutación

6. Transistor FET. Amplificador de audio V

4. Actividades académicas

1- Clases magistrales: 30 horas. Se exponen contenidos de la materia en el aula.

2- Problemas de aula: 15 horas. En el aula se resuelven de manera participativa problemas y cuestiones.

3- Prácticas de laboratorio: 15 horas. Manejo del instrumental del laboratorio y desarrollo de capacidades para montar y analizar circuitos electrónicos.

4- Trabajos prácticos: 15 horas. Casos preparatorios de los contenidos de sesiones prácticas, se desarrollarán de forma no presencial en el ámbito del grupo de prácticas.

- 5- Trabajo de simulación: 12 horas
- 6- Estudio y trabajo personal: 58 horas
- 7- Examen: 5 horas

5. Sistema de evaluación

Dos alternativas de evaluación:

1- PRUEBA CONTINUA:

Trabajo de simulación: 20% de la nota.

Prácticas de laboratorio: 30% de la nota, evaluación de cada sesión basada en:

- Informe previo preparatorio.
- Orden, disposición y montaje del circuito.
- Correcta utilización del instrumental.
- Capacidad de corrección de fallos.
- Verificación de resultados medidos sobre circuitos de clase.

Examen:

Cuestionario teórico-práctico: 25% de la nota, resolución de etapas de aplicación concreta.

Resolución de dos ejercicios: 25% de la nota, en circuitos de mayor complejidad se valora usar metodología de hipótesis, resolución y verificación.

2- PRUEBA GLOBAL: Sin presencialidad en prácticas, se puede solicitar una prueba global consistente en:

Examen (como el caso anterior): 50% de la nota.

Prueba de laboratorio: 30% de la nota. Montaje de circuitos de las prácticas, valorando la metodología de diseño, el funcionamiento del circuito y el manejo del instrumental de laboratorio.

Para ambas alternativas de evaluación, si no supera la nota mínima de 4 sobre 10 en cualquiera de los apartados del **examen**, no se sumarán en la calificación final las calificaciones correspondientes a la evaluación continua, siendo entonces la calificación de la asignatura sólo la del examen.

La asignatura se supera con una nota de 5 puntos sobre 10.