

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 16-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: ACEDO GALLARDO, PABLO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Electronic Technology in Biomedicine

OBJETIVOS

Capacidad para el análisis y el diseño conceptual de dispositivos electrónicos que permitan resolver problemas en biología y medicina. Así mismo, el alumno debe ser capaz de seleccionar dispositivos electrónicos para realizar una función determinada.

Se hará especial énfasis en que el alumno entienda las posibilidades que ofrece la tecnología electrónica actual, así como la problemática asociada al desarrollo de nuevas tecnologías electrónicas de interés en biología y medicina.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Bloque 1: Electrónica analógica para Instrumentación Biomédica

- Amplificadores
- Respuesta en frecuencia
- Amplificadores Realimentados

Bloque 2: Circuitos de Aplicación para Instrumentación Biomédica

- Filtros Activos
- Osciladores y generadores de señal
- Circuitos de Muestreo y Retención. Muestreo de señales
- Conversión A/D y D/A

Bloque 3: Sistemas Digitales para Instrumentación Biomédica

- Esquema básico de un sistema digital (computador)
- Microprocesadores. Arduino
- Integración de sistemas de instrumentación de medida en ingeniería biomédica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.

- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.

- Clases en grupos reducidos en Aulas Informáticas que disponen de herramientas software para la simulación y programación de circuitos electrónicos. Se fomenta el uso de dichas herramientas que complementan la formación teórico-práctica adquirida en clase magistral, de problemas o prácticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para los alumnos que realicen la evaluación continua, la primera y segunda pruebas de evaluación tendrán un peso del 15% de la nota cada una. La evaluación del trabajo de laboratorio tendrá también un peso del 20%. El último bloque de contenidos será evaluado junto con el resto de la asignatura en el examen final con un peso del 50% restante. Los alumnos que no sigan la evaluación continua se acojan a la normativa de la universidad.

Peso porcentual del Examen Final:

50

Peso porcentual del resto de la evaluación:

50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Thomas L. Floyd Digital Fundamentals, Pearson Prentice Hall , 2009
- Thomas L. Floyd Principles of Electric Circuits, Pearson Prentice Hall , 2007
- Thomas L. Floyd Electronic Devices, Pearson Prentice Hall , 2008

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- null <https://www.arduino.cc/>, Arduino LLC.