

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 04/01/2020 12:36:14

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: GARCIA SOUTO, JOSE ANTONIO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Instrumentación Electrónica
Sistemas Electrónicos de Instrumentación

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo en instrumentación optoelectrónica.
2. Aplicar su conocimiento y comprensión de instrumentación optoelectrónica para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.
3. Aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños que cumplan unos requisitos específicos.
4. Tener comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos en el diseño de sistemas optoelectrónicos.
5. La capacidad de diseñar y realizar experimentos, interpretar los datos y sacar conclusiones.
6. Tener competencias técnicas y de laboratorio.
7. Seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.
8. Combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de instrumentación optoelectrónica.
9. Tener comprensión de métodos y técnicas aplicables en el ámbito de instrumentación optoelectrónica y sus limitaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción a la luz y sus propiedades.
Fuentes ópticas. Dispositivos semiconductores de generación de luz; circuitos electrónicos asociados.
Fotodetectores y optoacopladores; circuitos electrónicos asociados.
Materiales electro-ópticos, sus propiedades ópticas y eléctricas; dispositivos E/O.
Propagación de la luz; fibras ópticas.
Sensores ópticos y sensores de fibra óptica.
Sistemas de instrumentación optoelectrónicos en aplicaciones industriales

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente incluirá:

- Clases magistrales, donde se presentarán a los alumnos los conocimientos básicos que deben adquirir. Se facilitará a los alumnos las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les permita completar y profundizar en el temario de la asignatura.
- Clases prácticas orientadas a la resolución de ejercicios y ejemplos en el contexto de un caso práctico real. Estas clases se complementarán con la resolución de ejercicios prácticos por parte del alumno.
- Prácticas de Laboratorio
- Tutorías colectivas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final: 40

Peso porcentual del resto de la evaluación: 60

EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los laboratorios a lo largo del curso.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- B.E.A. Saleh , M.C. Teich Fundamentals of Photonics, Wiley - Interscience, 2007
- R.P. Khare Fiber Optics and Optoelectronics, Oxford, 2004

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Edel Uiga Optoelectronics, Prentice Hall, 1995