

DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
UNIVERSIDAD DE ALICANTE.

Asignatura: TÉCNICAS INSTRUMENTALES FÍSICAS Curso 2002-03.

Profesorado (Horario de tutoría)

Moisés Villalvilla Soria (lunes, martes y miércoles de 15 a 17 horas)

José Antonio Vallés Abarca (martes, miércoles y jueves de 9 a 11 horas)

Enrique Louis Cereceda (lunes, martes y miércoles de 16 a 18 horas)

Planteamiento y objetivos generales

Esta asignatura, de 3 créditos teóricos y 3 créditos prácticos y contenido *Instrumentos eléctricos, electrónicos y ópticos*, según el plan de estudios de Ingeniería Química en la Universidad de Alicante, tiene como objetivos generales:

1. Destacar el aspecto instrumental de la Experimentación Física.
2. Garantizar una ilustración suficiente sobre el fundamento físico de la operación de algunos instrumentos y medidores.
3. Provocar en el usuario (potencial) de instrumentos físicos una sensibilidad que favorezca su utilización saludable, no patológica (mágica, fatalista, temerosa, osada...)

Con esta asignatura se concluye un grupo de tres asignaturas del Departamento de Física Aplicada dentro del Primer Ciclo de los estudios de Ingeniería Química. Las otras son FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA I (Créditos: 4,5 teóricos) e INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN FÍSICA (Créditos: 3 teóricos y 3 prácticos). Se presupone que todos los alumnos matriculados están capacitados para repasar los conocimientos teóricos y prácticos de ambas asignaturas que se tengan que utilizar en TÉCNICAS INSTRUMENTALES FÍSICAS.

Programa previsto

A.- CONTENIDO TEÓRICO

Tema I – La instrumentación física

Medición e instrumentación

Incertidumbre (error) de las medidas instrumentales

Fuentes de error

Componentes de un sistema de instrumentación

Clasificación de los instrumentos

Características estáticas y dinámicas

Sistemas de instrumentación y errores

Parte I: Sistemas eléctricos y electrónicos

Tema II – Fuentes de potencia y estimulación

Fuentes ideales y reales de voltaje y corriente. Modelización

Pilas y baterías

Fuentes de alimentación

Fuentes de señal

Tema III – Transductores eléctricos

Clasificación de los transductores

Tipos de transductores

Evaluación

Para aprobar la asignatura será indispensable haber realizado con aprovechamiento todos los trabajos prácticos.

La calificación de la asignatura se obtendrá mediante:

1.- Un examen escrito que constará de dos partes:

- a) Problemas de un nivel similar a los resueltos en clase. En su resolución se podrá utilizar todo tipo de bibliografía. (30%).
- b) Cuestiones referidas tanto a ejercicios sobre la exposición teórica como al trabajo práctico del laboratorio. En su resolución NO se podrá utilizar bibliografía. (50%)

2.- La calificación del Informe redactado (20%)

Alicante, 30 de septiembre de 2002.