

Instrumentación Científica

Temario 2019-2

Profesores: Naser Qureshi (naser.qureshi@icat.unam.mx) ,

Roberto Giovanni Ramírez (roberto.ramirez@icat.unam.mx).

1. Introducción (4 semanas)

- Herramientas y conceptos básicos de instrumentación (Electrónica, óptica, mecánica, control)
- Ejemplos específicos de instrumentos científicos (e.g. espectroscopia, microscopía, interferometría, AFM, reflectometría, métodos de impedancia, microondas, cavidades, caracterización de materiales).

2. Adquisición, Análisis y tratamiento de datos (4-6 semanas)

- Introducción a la adquisición automatizada (PSOC y/o Labview)
- Herramientas básicas de análisis, tratamiento y procesamiento de datos para experimentos e instrumentación.

3. Desarrollo de un proyecto (8 semanas)

- Definición y propuesta detallada de un proyecto que implica construir un instrumento completo. Puede ser relacionado directamente con el proyecto de tesis del estudiante.
- Diseño y análisis de un instrumento
- Implementación del instrumento.

Evaluación:

Tareas y participación en clase: 40%

Desarrollo de un proyecto de un instrumento practico: 60%.