



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRONICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1123042	DISEÑO DE INSTRUMENTOS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION			
H.PRAC. 0.0	1123043 Y 1121034			

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Describir las características de los principales sensores utilizados en la industria.
- Describir las características de un instrumento de medición.
- Diseñar instrumentos de medición.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Modelado, caracterización y calibración de un instrumento de medición.
2. Presentación y caracterización de sensores y transductores para la medición de parámetros físicos en la industria.
3. Acondicionamiento analógico y digital de la señal de sensores.
4. Diseño de instrumentos de medición con base en un microcontrolador.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Las clases teóricas se conducirán de manera expositiva y demostrativa a través de ejercicios y ejemplos con apoyo de medios audiovisuales. Alternativamente, modalidad SAI.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 325

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1123042

DISEÑO DE INSTRUMENTOS

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Al menos dos evaluaciones periódicas (80%) con una calificación del mismo peso cada una, consistentes en preguntas conceptuales, resolución escrita de problemas y tareas extra-clase.

Una evaluación terminal (20%), consistente en la exposición del diseño de un instrumento de medición realizado por el alumno.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación y consiste en una evaluación de preguntas conceptuales y problemas escritos (100%).
No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Muñoz Gamboa C., Cadena Méndez M., Hernández Matos E., Sacristán Rock E., "Fundamentos de la Instrumentación Biomédica", UAM-Izt, 2001.
2. Doebelin E. E., "Sistemas de Medición e Instrumentación, Diseño y Aplicación", McGraw-Hill/Interamericana Editores, 5ta ed., México, 2005.
3. Pallás Areny R., "Sensores y Acondicionadores de Señal", Alfaomega, 4ta ed., México, 2007.
4. Creus A., "Instrumentación Industrial", Alfaomega, 8va ed., México, 2010.
5. Franco S., "Diseño con Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Analógicos", McGraw-Hill, 3ra ed. México, 2005.
6. (18 Marzo 2011) "Sensor Signal Conditioning [Online] ". Disponible en: <http://www.analog.com/en/training-tutorials-seminars/resources/index.html>
7. Jon S. W. (Ed.), "Sensor Technology Handbook", Newnes Elsevier, Oxford, 2005.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO