



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
Y FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Carrera: Licenciatura en Tecnología

Programa de la Asignatura:
MÉTODOS DE DISEÑO MECÁNICO Y MECATRÓNICO

Clave: *No. de créditos:* 12 *Semestre:* 6°, 7° u 8°

DURACIÓN DEL CURSO:

Semanas: 16

Horas a la semana: 8 (*Teoría:* 4, *Prácticas:* 4)

Horas totales al semestre: 128 (*Teoría:* 64, *Prácticas:* 64)

Carácter de la asignatura: Optativo.
Modalidad: Curso.
Tipo de asignatura: Teórico-práctico.
Tronco de desarrollo: Terminal.
Área de conocimiento: Tecnología Industrial.

OBJETIVO.

El alumno aprenderá los principios básicos del diseño mecatrónico en las aplicaciones industriales.

REQUISITOS.

El alumno debe haber cursado las materias correspondientes al área de físico-matemáticas y de electrónica.

Asignaturas antecedentes sugeridas:

Electrónica básica.
Microcontroladores.

**ALCANCE.**

El alumno aplicará los principios de operación de los sistemas mecatrónicos a través del estudio de los microprocesadores y su aplicación en el diseño de sistemas industriales que integran elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y de programación.

Asignaturas consecuentes sugeridas:

Ninguna.

Técnicas de enseñanza sugeridas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)

Técnicas de evaluación sugeridas:

Exámenes parciales	(x)
Examen final	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Participación en clase	(x)

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura:

Profesor con estudios de posgrado (maestría o doctorado) en ingeniería o áreas afines con orientación a sistemas mecatrónicos.

Temas:**# horas**

I	Introducción	4
II	Metodología en el desarrollo de productos	12
III	Microprocesadores y microcontroladores	16
IV	Sensores, actuadores e interfaces hombre-maquina	16
V	Sistema mecánico	16
	Total horas	64

REFERENCIAS DEL CURSO.

BOLTON, William.

Mecatrónica. Sistemas de control electrónico en ingeniería mecánica y eléctrica;
México; Alfaomega, 2001.