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: 6º, 7º u 8º***

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, actuadotes 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.