



Introducción a la Ingeniería Mecatrónica

Clave	CI1T01
Horas teoría/semana	2
Horas práctica/semana	0
Duración semanas	32
Total de horas anuales	64
Número de créditos	4
Requisitos	Ninguno

Objetivo: Que el estudiante conozca la evolución e importancia de la ingeniería en general y de la ingeniería mecatrónica en particular, destacando sus áreas de aplicación y disciplinas del conocimiento involucradas.

Temario	Horas
1. Historia de la ingeniería.	10
2. El impacto de la ingeniería en la sociedad.	10
3. Dónde trabaja el ingeniero.	10
4. Sistemas mecatrónicos.	12
5. Mecatrónica en la manufactura.	12
6. Áreas del conocimiento que integran la mecatrónica.	12
Total	64

1. Historia de la ingeniería. Definición. Breve historia de la ingeniería. La historia de la ingeniería en México. La enseñanza de la ingeniería en México. El milagro japonés.

2. El impacto de la ingeniería en la sociedad. Introducción. Necesidades humanas que dieron origen a las especialidades en ingeniería y sus principales aportaciones. Naturaleza de la enseñanza en ingeniería. Expectativas de la sociedad hacia los ingenieros.

3. Dónde trabaja el ingeniero. La creatividad. Principales actividades laborales de la ingeniería por especialidad.

4. Sistemas mecatrónicos. Sinergia de sistemas. Definición de mecatrónica. Aplicaciones de mecatrónica. Objetivos, ventajas y desventajas de la mecatrónica.

5. Mecatrónica en la manufactura. Unidades de producción. Entrada/salida y desafíos en unidades de producción mecatrónicas. Conocimientos requeridos para mecatrónica en manufactura.



Manufactura integrada con computadoras. Sistemas de producción Justo-a-Tiempo. Mecatrónica y disciplinas afines.

6. Áreas del conocimiento que integran la mecatrónica. La relación de la ingeniería mecánica y las máquinas con mecatrónica, con electrónica, con computación, con control. Máquinas CNC.

Bibliografía básica:

- Baca Urbina, Gabriel. Introducción a la ingeniería. McGraw-Hill.
- Appuu Kuttan K.K. Introduction to Mechatronics. Oxford University Press. 2007.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	X	Uso de plataformas educativas	
Exposición audiovisual	X	Lecturas obligatorias	X
Ejercicios dentro de clase	X	Trabajo de investigación	X
Ejercicios fuera de clase	X	Prácticas de laboratorio	
Seminarios		Búsqueda especializada en internet	X
Uso de software especializado		Uso de redes sociales con fines académicos	X

Sugerencias de evaluación:

Exámenes parciales	X	Elaboración de informes técnicos o proyectos	X
Exámenes finales	X	Participación en clase	X
Tareas fuera del aula	X	Asistencia a prácticas	

Perfil profesional de quienes pueden impartir la asignatura:

Licenciatura en Ingeniería, con experiencia en la industria. Deseable haber realizado estudios de posgrado, contar con experiencia docente o haber participado en cursos o seminarios de iniciación en la práctica docente.