

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Diseño de Sistemas Mecatrónicos I
--------------------------------	--

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo Semestre	140704	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Otorgar al estudiante el conocimiento, la habilidad y la aptitud para conocer, comprender y aplicar el proceso integrado de diseño, para desarrollar requerimientos y conceptos de sistemas mecatrónicos.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la mecatrónica <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Concepto de mecatrónica 1.2 Disciplinas de la mecatrónica 1.3 Aplicaciones de sistemas mecatrónicos 1.4 Diseño integrado en mecatrónica 1.5 Ingeniería en diseño y mecatrónica 1.6 Mecatrónica e ingeniería concurrente 2. Marco de diseño en mecatrónica <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Equipos de diseño y desarrollo 2.2 Definición y planeación de proyectos 3. El proceso de diseño mecatrónico <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Modelos de ingeniería de diseño 3.2 Definición del problema y desarrollo de especificaciones <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 Definición de requerimientos 3.2.2 Especificación del sistema mecatrónico 3.3 Diseño conceptual <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 Descomposición funcional 3.3.2 Generación de conceptos 3.3.3 Evaluación y selección de conceptos 3.3.4 Formulación del sistema mecatrónico 4. Trabajos o proyectos de diseño

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Sesiones de clases dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectores y la videogradora. Asimismo, se desarrollarán programas computacionales sobre los temas y los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrá una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá 50%. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso; la suma de estos

dos porcentajes dará la calificación final.

Además se considerará el trabajo extra-clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Mechatronics System Design, Shetty, Devdas y Kol, Richard A., Ed. Thomson Engineering, First Edition, 2003.

Product Design and Development, Ulrich, Karl T. Eppinger, Steven D., McGraw-Hill, Third Edition, 2004.

Engineering Desing: A systematic Approach, Pahl, Gerard y Beitz, Wolfgang, London: Ed. Springer-Verlag, Second Edition, 1999.

Libros de consulta:

Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, Alciatore, D. G. y Histan, M. B., Department of Mechanical Engineering, Colorado State University, Third Edition, 2005.

The Mechatronics Handbook, Bishop, R. H., CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, 2002.

Introducción a la Ingeniería y al Diseño en Ingeniería, Krick, Edward V., Limusa Noriega Editores, 1998.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero Mecatrónico, mecánico o electromecánico de preferencia con postgrado y con experiencia en diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.