

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA	HOJA:	1	DE	3
--------------------------------	-------	---	----	---

ASIGNATURA: SERVOMECANISMO (CONTROL)	
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA	
TIPO EDUCATIVO: INGENIERIA	MODALIDAD: MIXTA
SERIACIÓN: NINGUNA	CLAVE DE LA ASIGNATURA: IM26
CICLO: QUINTO CUATRIMESTRE	

HORAS CON DOCENTE	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
60	68	128	8

TOTAL DE HORAS EN EL PERÍODO: _____ 60 _____

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Introducir al alumno en el estudio de la Ingeniería en mecatrónica enfatizando la interacción de esta disciplina con otras áreas de la ingeniería basadas en servomecanismos.

VÍNCULOS DE LA ASIGNATURA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULUM:

Es fundamental para el egresado de la ingeniería en mecatrónica el conocimiento de los dispositivos componentes de los servomecanismos para el control de parámetros en circuitos eléctricos activos.

PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:

Ingeniero en Electricidad o carrera afín.

JESUS ADRIAN BALLESTEROS XICOTENCATL
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA ACADÉMICO
01 DE MARZO DE 2007
FECHA DE ELABORACIÓN

**ASIGNATURA: SERVOMECANISMOS (CONTROL)
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
20	<p>1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO.</p> <p>1.1 Relevancia industrial. 1.2 Elementos funcionales de un sistema de control. 1.3 Definiciones. 1.4 Clasificación de los sistemas de control.</p>	<p>Conocer las bases teóricas y el funcionamiento de los sistemas de control automático.</p>
20	<p>2 SISTEMAS DE CONTROL CONTINUO.</p> <p>2.1 Introducción. 2.2 La función de transferencia de un proceso. 2.3 Respuesta transitoria de sistemas de primero y segundo orden. 2.4 Análisis de los sistemas de control de lazo cerrado y métodos de sintonización de controladores.</p>	<p>Conocer las bases de los sistemas de control continuo.</p>
20	<p>3 SISTEMAS DE CONTROL LÓGICO.</p> <p>3.1 Relevancia industrial. 3.2 Funciones lógicas básicas. 3.3 Funciones lógicas NO-Y y NO-O. 3.4 Álgebra booleana y simplificación de expresiones lógicas. 3.5 Minimización por mapas de Karnaugh. 3.6 Diseño de sistemas de control lógico combinatorio. 3.7 Componentes utilizadas en el control lógico industrial.</p>	<p>Aprender las bases teóricas y el funcionamiento de los sistemas de control lógico.</p>

**ASIGNATURA: SERVOMECANISMOS (CONTROL)
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA**

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (METODOLOGÍA):

Exposición de los temas por parte del maestro, aplicación del tema expuesto en problema sencillo y asignación de tareas que refuercen el material cubierto en clase.

Complementar las clases teóricas con visitas al Laboratorio.

Asignar un proyecto en donde los estudiantes apliquen los conocimientos en la solución de un problema de aplicación práctica.

BIBLIOGRAFÍA (LIBRO, AUTOR, TÍTULO, EDITORIAL, EDICIÓN):

1. Ogata Katsuhiko **Modern Control Engineering Diseño Digital** Prentice Hall M. Morris Mano 2a Edición, 1990 Prentice Hall
2. Rodríguez Ortiz José de Jesús Harrison Howard L. y Bollinger, John **Introducción al diseño lógico de sistemas Automatic Control Systems digitales un enfoque interdisciplinario International Textbook Co. 1969** ITESM Campus Monterrey 1985
3. Benjamín V. Kuo. Smith A. Carlos & Corripio Armando **Automatic Control Systems. 6th Edition.**
4. **Principles and Practice of Automatic Prentice Hall 1991.** Process Control
5. John Wiley & Sons, 1985 Shahian B. y Hassul M. **Control Systemas Design Using Matrix-X**
6. Dorf Richard Prentice Hall, 1992 **Modern Control Systems, 6a. De.**
7. Addison Wesley, 1992 Gene F. Franklin, J. David Powell, Abbas E. **Feedback Control of Dynamic Systems**
8. Dorf, R. C. y Bishop, R.H. 3rd. Edition. **Modern Control System 7a. Edition**
9. Addison Wesley, 1994 Addison Wesley, 1995 David W. Pessen Industrial Automation-Circuit Design and Components Wiley Interscience, 1989

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Proyector de acetatos

Cañón

Computadora

NORMAS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

- Tema 1 Primer parcial **20%**
- Tema 2 Segundo parcial **20%**
- Tema 3 Tercer parcial **20%**
- Examen final **30%**
- Tareas **10%**
- TOTAL 100%**