

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

OBJETIVO DE LA MATERIA	Adquirir una combinación de habilidades en ingeniería de control y de sistemas necesarios para poder diseñar y analizar sistemas mecatrónicos.
-------------------------------	--

INGENIERIA EN		MECATRONICA							
MATERIA		Taller de Mecatrónica			LINEA CURRICULAR		TECNOLOGIA		
TETRAMESTRE		OCTAVO	CLAVE	ESM-107	SERIACION	ESM-101			
HFD	3	HEI		3	THS		6	CREDITOS	5

UNIDAD TEMÁTICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
UNIDAD I SENSORES Y TRANSDUCTORES.	Determinar el uso de cada sensor para cada una de las funciones necesarias.	<ul style="list-style-type: none"> *Sensores y transductores. *Terminología del funcionamiento. *Desplazamiento, posición y proximidad. *Velocidad y movimiento. *Fuerza. *Presión de fluidos. *Flujo de líquidos. *Nivel de líquidos. *Temperatura. *Sensores de luz. *Selección de sensores. 	<p>W.Bolton MECA TRÓNICA. Ed. Alfaomega, 2009</p> <p>Stanley Wolf/Richard F.M. Smith. GUÍA PARA MEDICIONES ELECTRÓNICAS Y PRÁCTICA DE LABORATORIO. Ed. Prentice Hall, 2007</p> <p>Katsuhiko Ogata. INGENIERÍA DE CONTROL MODERNA. Ed. Pearson Prentice Hall, 2008</p>
UNIDAD II SISTEMAS DE ACTUADORES NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS.	Utilizar los sistemas de actuadores para determinar el buen funcionamiento de los diversos tipos de válvulas, neumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> *Sistemas de actuadores. *Sistemas neumáticos e hidráulicos *Válvulas para control de dirección. *Válvulas de control de presión. *Cilindros. *Válvulas para el control de procesos 	<p>Antonio Creus INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL. Ed. Alfaomega marcombo, 2009.</p>

**UNIDAD III
SISTEMAS DE.
ACTUACIÓN MECÁNICA**

Aplicar el sistema en los tipos de movimientos de cada giro.

- *Actuadores giratorios.
- *Sistemas mecánicos.
- *Sistemas mecánicos.
- *Tipos de movimiento.
- *Cadenas cinemáticas.
- *Levas.
- *Trenes de engranes.
- *Transmisión por correa y cadena.
- *Chumaceras.
- *Aspectos mecánicos de la selección de un motor.

W.Bolton
MECA TRÓNICA.
Ed. Alfaomega, 2009

**UNIDAD IV
SISTEMAS DE
ACTUACIÓN.
ELÉCTRICA**

Utilizar los diferentes tipos de sistemas para aplicarlos en los diferentes tipos de motores.

- *Sistemas eléctricos.
- *Interruptores mecánicos.
- *Interruptores de estados sólidos.
- *Solenoides.
- *Motores de CD.
- *Motores de CA.
- *Motores paso a paso.

Stanley Wolf/Richard F.M. Smith.
GUÍA PARA MEDICIONES ELECTRÓNICAS Y PRÁC. DE LABORATORIO.
Ed. Prentice Hall, 2007

Katsuhiko Ogata.
INGENIERÍA DE CONTROL MODERNA.
Ed. Pearson Prentice Hall, 2008

**UNIDAD V
CONTROLADORES EN
LAZO CERRADO.**

identificar los Modos de controladores que puedan ser utilizados.

- *Procesos continuos y discretos.
- *Modos de control.
- *Modo de dos posiciones.
- *Modo proporcional.
- *Control derivativo.
- *Control integral.
- *Controlador PID.
- *Controladores digitales.
- *Comportamiento de los sistemas de control.
- *Sintonización.
- *Control de velocidad.
- *Control adaptable.

Antonio Creus
INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL.
Ed. Alfaomega marcombo, 2009.

UNIDA VI

Aplicar los diferentes sistemas para

Interfaces.

SISTEMAS DE ENTRADA/SALIDA	la entrada y salida de información que se requiere en cada uno de los objetivos requeridos.	Puertos de entrada/salida. Requisitos de una interfaz. Adaptador de interfaz para dispositivos periféricos. Interfaz para comunicaciones en serie.	
-----------------------------------	---	---	--

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

- Elaborar un prototipo.
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarrón, infocus, laptop.

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.