

<p align="center">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: SISTEMAS DINÁMICOS CONTROLABLES</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Aeroespacial
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	IA790
	Semestre:	7
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Específica
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	
	Prácticas:	
	Trabajo extra-clase:	
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (16 semanas):	48
	Fecha de actualización:	Diciembre 2018
	Prerrequisito (s):	
PROPÓSITO DEL CURSO:		
<p>En este curso se abordarán las características y capacidades de los sistemas dinámicos controlables como base para la aplicación de la teoría de control y estabilización requeridos en los diferentes sistemas aeroespaciales tales como los utilizados en la dinámica y control de vuelo, ingeniería satelital y en general como fundamento de todos los sistemas autónomos.</p>		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
Competencias específicas		
diseño aeroespacial		
<p>Diseñar sistemas aeroespaciales y elementos mecánicos con base a metodologías de desarrollo de productos y herramientas de análisis ingenieril para contribuir en el desarrollo e ingeniería de aeronaves, motores y sistemas satelitales.</p>		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>(E) Diseña sistemas y componentes aeroespaciales aplicando métodos y tecnología de ingeniería de sistemas.</p> <p>(E) Aplica diversos métodos para analizar comportamientos de los factores del diseño utilizando tecnología computacional</p>	<p>I. Unidad I</p> <p>1.1 Introducción</p> <p>1.2 Ejemplos de sistemas de control</p> <p>1.3 Descripción del control con lazo cerrado y comparación con el control de lazo abierto</p> <p>1.4 Diseño y compensación de sistemas de control</p> <p>1.5 Definición de función de transferencia y de respuesta impulso</p> <p>1.6 Sistemas de control automáticos</p> <p>1.7 Modelado en el espacio de estados</p> <p>1.8 Representación en el espacio de estados de sistemas de ecuaciones diferenciales escalares</p>	<p>Describe los elementos conceptuales para que determine las ecuaciones de movimiento de un sistema.</p> <p>Explica y formula las ecuaciones de movimiento del piloto automático de una aeronave fundamentado en la teoría de control.</p>	<p>Clase magistral Aprendizaje por problemas. Aprendizaje cooperativo</p>	<p>Trabajos por escrito, Exámenes, presentaciones, ejercicios</p>
	<p>II. Unidad II</p> <p>2.1 Deducción de la ecuación de movimiento</p> <p>2.2 Péndulo simple</p> <p>2.3 Péndulo doble</p> <p>2.4 Método de estabilidad de Lyapunov</p> <p>2.5 Cálculo de trayectorias en el espacio fase</p>		<p>Clase magistral Aprendizaje por problemas. Aprendizaje cooperativo</p>	<p>Trabajos por escrito, Exámenes, presentaciones, ejercicios</p>
	<p>III. Unidad III</p> <p>3.1 Función de transferencia de una aeronave</p> <p>3.2 Actuadores</p> <p>3.3 Actuadores de la superficie de control</p> <p>3.4 Piloto automático</p>	<p>Clase magistral Aprendizaje por problemas. Aprendizaje cooperativo</p>	<p>Trabajos por escrito, Exámenes, presentaciones, ejercicios</p>	

