



República Bolivariana de Venezuela
 Universidad Bicentaria de Aragua
 Vicerrectorado Académico
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Ingeniería de Sistemas



UNIDAD CURRICULAR		TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
CONTROL I		VIII	FEE18O	FEE17M	3
DENSIDAD HORARIA					
COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE		OTROS COMPONENTES		TOTAL HORAS SEMANALES	
HORAS GUIADAS		HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
4		6		10	
EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA					
COMPETENCIA GÉNERICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA BÁSICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA DE EJES <input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICA INVESTIGACION <input type="checkbox"/>		
COMPETENCIA					
Analiza los sistemas lineales de control en el dominio temporal y el dominio de la frecuencia aplicando los conceptos fundamentales con alto sentido crítico y de responsabilidad.					
UNIDADES DE COMPETENCIA		NÚCLEOS TEMATICOS		ESTRATEGIAS	
Establece los modelos matemáticos y representaciones de sistemas dinámicos lineales invariantes en el tiempo, en el dominio del tiempo y de la frecuencia para análisis de sistemas lineales.		Modelos matemáticos para la representación de sistemas dinámicos lineales: Definición de Transformada de Laplace. Funciones singulares. Propiedades de la Transformada de Laplace. Definiciones y nociones básicas de las ecuaciones diferenciales. Resolución de problemas aplicando transformada de Laplace. Números complejos. Expresiones con números complejos. Funciones de variables complejas.		<ul style="list-style-type: none"> - Disertación - Encuentro de saberes - Demostración - Ejemplificación - Búsqueda de Información - Conversatorio - Discusión - Lluvia de Ideas 	
Analiza los comportamientos cualitativos fundamentales de los sistemas lineales invariantes en el tiempo, en términos de la solución asociadas a sus modelos temporales y frecuenciales para análisis de sistemas lineales.		Comportamiento de los sistemas lineales: Descripción Entrada/Salida. Respuesta impulsiva. Función de transferencia. Definición. Concepto de Estado de un sistema. Descripción en variables de estado de un sistema lineal, invariante, causal, parámetros concentrados. Determinístico. Relación entre la función de transferencia y la descripción en espacio de Estado, Ejemplos.			
Establece las fortalezas y debilidades de los distintos métodos para estudiar la estabilidad de los sistemas lineales de control en el dominio temporal y frecuencial.		Estabilidad de los sistemas lineales: Concepto de estabilidad, estabilidad asintótica, estabilidad exponencial, Teorema de Estabilidad de Lyapunov, Primer método. Uso de la forma Canónica de Jordan. Estabilidad por el Método de Routh-Hurwitz. Estabilidad por el Método de Lyapunov, Funciones de Lyapunov. Segundo Método de Lyapunov.			
REFERENCIAS					
Agrawal Govind P. (2012). <i>Fiber-Optic Communication Systems</i> , Wiley Interscience. Chris C. Bisell y David A. Chapman. (2012). <i>Digital Signal Transmission</i> , Cambridge University Press. Gary M. Miller y Jeffrey S. Beasley (2010). <i>Modern Electronic Communication</i> (8th edition), Prentice-Hall. Huurdeman Anton. (2010). <i>Guide to Telecommunications Transmission Systems</i> , Artech House. Matick Richard E. (2010). <i>Transmission Lines for Digital and Communication Networks</i> , IEEE Press. Minoli Daniel. (2013). <i>Telecommunications Technology Handbook</i> . (2nd edition), Artech House.					

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
 Secretaria General