



UNIDAD CURRICULAR		TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
CONTROL I		VIII	FEE28C	FEB05M/FEE06R	3
DENSIDAD HORARIA					
COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE		OTROS COMPONENTES		TOTAL HORAS SEMANALES	
HORAS GUIADAS		HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
6		8		14	
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 elementos básicos de control mediante el modelaje matemático de los sistemas físicos determinando el efecto de las perturbaciones de su condición inicial con respecto a su entorno de forma objetiva y responsable.					
UNIDADES DE COMPETENCIA	NÚCLEOS TEMATICOS		ESTRATEGIAS		
Construye modelos matemáticos de sistemas físicos a través de diagramas de bloques y funciones de transferencia para su aplicación en los sistemas de control automático.	Modelaje Matemático de Sistemas Físicos: Función de transferencia de un sistema de control. Proceso de linealización de un modelo. Representación de sistemas a través de Diagramas de bloques. Características de un control proporcional. Características de los controles derivativos e integrados. Respuesta de un sistema bajo la acción de controles derivativos e integral. Efectos de la acción de control derivativa e integral en el comportamiento de un sistema. Reducción de las variaciones de los parámetros por uso de la Realimentación		<ul style="list-style-type: none"> - Disertación - Encuentro de saberes - Demostración - Ejemplificación - Conversatorio - Discusión - Lluvia de Ideas 		
Analiza las respuestas transitorias y el error en los modelos matemáticos para la optimización de los sistemas de control	Análisis de Respuesta Transitoria y de Error: Características de los sistemas de control ante la presencia de funciones de respuesta impulsiva. Respuesta transitoria para sistemas de orden "n". Sistemas de primer orden, Sistemas de segundo orden, Sistemas de órdenes superiores. Criterio de estabilidad de ROUTH-HORWITZ. Define los Engranajes, Elementos sensores y transductores dentro de los sistemas de control. Error estático, Coeficiente de error dinámico, Criterios de error e Introducción a la optimización de sistemas.				



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



<p>Evalúa los sistemas de control mediante los métodos del lugar de las raíces y de respuesta de frecuencia para verificar su estabilidad.</p>	<p>Métodos del lugar de las raíces y de respuesta de frecuencia: Lugar de las raíces para un sistema de control dado y método de diagrama de lugar de raíces para la evaluación de un sistema de control. Sistema de control aplicando diagramas logarítmicos. Sistema de control aplicando diagramas polares y diagramas del módulo en función de la fase. Respuesta en frecuencia de un sistema de control aplicando criterio de estabilidad de Nyquist: Análisis de estabilidad, Estabilidad relativa, Respuesta en frecuencia de lazo cerrado. Valora experimentalmente las funciones de transferencia.</p>	
<p>Aplica métodos de adelanto y atraso para la estabilización de los controladores.</p>	<p>Métodos de compensación en adelanto, en atraso y atraso-adelanto: Tipos de errores presentes en los sistemas de control. Criterios para la optimización de los sistemas de control.</p>	
<p style="text-align: center;">REFERENCIAS</p> <p>Dorf, R, y Bishop, J. (2005). <i>Sistemas de control moderno</i>. Editorial. Pearson. Ogata, Katsuhiko. (2010). <i>Ingeniería de Control Moderno</i>. 5ª edición. Editorial. Pearson. Webb, J y Greshock, K. (1992). <i>Industrial Control Electronics</i>. Prentice Hall Hispanoamericana.</p>		

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
Secretaria General