

CURSO DE SISTEMAS DE POTENCIA II						
	INGENIERÍA ELÉCTRICA					
					CÓDIGO:	
ASIGNATURA	SISTEMAS DE POTENCIA II				ELC-30524	
	TEORÍA	PRÁCTICA	LABORATORIO	U.C	HORAS/TERM	
HORAS SEMANA	4	1	0	4	70	
PRELACIÓN	ELC-30514 , ELC-30424					

<p>1.- OBJETIVO GENERAL.</p> <p>Desarrollar capacidades y destrezas para analizar el funcionamiento y operación de un sistema de potencia, mecanismos de control del mismo y las alternativas para su funcionamiento óptimo.</p>
<p>2.- SINOPSIS DE CONTENIDO.</p> <p>Análisis matricial de Cortocircuito (CC) simétrico de Sistemas de Potencia. Estabilidad. Flujo de Potencia. Control de Potencia-Frecuencia. Introducción al despacho económico de carga.</p>
<p>3.- ESTRATEGIA METODOLÓGICA.</p> <p>Clases magistrales. Ejercicios con la participación activa de estudiantes. Investigaciones en grupo e individuales. Tareas asignadas. Visitas a subestaciones del área.</p>

PROGRAMA DETALLADO.		
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIA
<p>1.1. Establecer los fundamentos de los métodos matriciales para el análisis de sistemas de potencia.</p> <p>1.2. Deducir los métodos matriciales para el análisis de sistemas de potencia.</p> <p>1.3. Emplear el método de impedancia de barra, para determinar las corrientes de cortocircuito, perfil de tensiones y contribuciones de corrientes en un sistema fallado.</p> <p>2.1. Establecer los mecanismo de cálculo para la estabilidad transitoria de sistemas de potencia.</p> <p>3.1. Establecer los fundamentos del flujo de carga.</p> <p>3.2. Establecer los métodos para la resolución de flujos de carga en sistemas de potencia.</p>	<p>1.- ANÁLISIS MATRICIAL DE CORTOCIRCUITO (CC) SIMÉTRICO EN SISTEMAS DE POTENCIA.</p> <p>Introducción a los métodos matriciales en sistemas de potencia. Ventajas de los métodos matriciales de corrientes de cortocircuito en sistemas de potencia. Método de Matriz Admitancia de barra. Método de Matriz Impedancia de barra. Cálculo de corrientes de cortocircuito simétrico por medio de la matriz impedancia de barra. Perfil de voltajes y contribuciones de corrientes durante un cortocircuito aplicando el método de impedancia de barra.</p> <p>2.- ESTABILIDAD.</p> <p>Definición de estabilidad transitoria y de régimen permanente. Ecuación de oscilación de la máquina sincrónica. Criterio de las áreas iguales para la estabilidad.</p> <p>3.- FLUJO DE CARGA</p> <p>Definición de barra para un estudio de flujo de carga. Definición de barra de potencia infinita. Análisis de Flujo de carga. Método de Newton-Raphson. Método de Gauss-Seidel.</p>	<p>- Iniciar al curso orientando sobre los objetivos generales de este, motivando sobre la importancia de la materia.</p> <p>- Explicación Teórica.</p> <p>- Resolución de ejercicios en clase.</p> <p>- Explicación Teórica.</p> <p>- Resolución de ejercicios en clase.</p> <p>- Asignar tareas.</p> <p>- Explicación Teórica.</p> <p>- Resolución de ejercicios en clase.</p> <p>- Asignar tareas.</p>

PROGRAMA DETALLADO.		
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIA
<p>41. Conocer los elementos de control de potencia y frecuencia en un sistema de potencia.</p> <p>4.2. Establecer el mecanismo de intercambio de potencia entre sistemas de potencia.</p> <p>5.1. Determinar los elementos de control de potencia reactiva y tensión en un sistema de potencia.</p> <p>5.2. Describir el comportamiento de los elementos de control de potencia reactiva y tensión.</p>	<p>4.- CONTROL DE POTENCIA Y FRECUENCIA</p> <p>Reguladores de velocidad. Operación de generadores en paralelo. Definición y características de sistemas interconectados. Flujo de potencia en un sistema y su variación ante la frecuencia. Ecuaciones de potencia.</p> <p>5.- CONTROL DE POTENCIA REACTIVA Y VOLTAJE</p> <p>Excitación de los generadores sincrónicos, excitatrices, generación y absorción de potencia reactiva. Condensadores estáticos, compensadores sincrónicos. Transformadores. Reguladores.</p>	<p>- Explicación Teórica.</p> <p>- Resolución de ejercicios en clase.</p> <p>- Explicación Teórica.</p> <p>- Resolución de ejercicios en clase.</p> <p>- Asignar tareas</p>

BIBLIOGRAFÍA.

1. GROSS, C. Power Systems Analysis. John Wiley & Sons.
2. MARTÍ, Jose. Flujo de Carga. Universidad Central de Venezuela. U.C.V.
3. RODRÍGUEZ, Maulio. Análisis de Sistemas de Potencia. EdiLUZ.
4. SIEGERT Luis. Alta Tensión y Sistemas de Transmisión. Editorial LIMUSA.
5. STEVENSON William. Análisis de Sistemas de Gran Potencia. Editorial Mc Graw Hill.
6. WEEDY. B. M. Sistemas Eléctricos de Potencia. Mc. Graw Hill.