



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



UNIDAD CURRICULAR		TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
SISTEMAS INDUSTRIALES		IX	FEE29I	-----	3
DENSIDAD HORARIA					
COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE		OTROS COMPONENTES		TOTAL HORAS SEMANALES	
HORAS GUIADAS		HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
5		5		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					
Comprender los alcances de los Sistemas de Potencia Eléctrica en el área industrial para desempeñarse en el ámbito gerencial de proyectos y mantenimiento en la industria con calidad y ética profesional.					
NÚCLEOS TEMATICOS	UNIDADES DE COMPETENCIA	ESTRATEGIAS			
Capacidad de la subestación eléctrica Protecciones eléctricas de los equipos usados Aspectos especiales: iluminación seguridad, aterramiento, mantenimiento, normas y tarifas. Cataloga los diferentes dispositivos de protección utilizados a nivel industrial Voltaje normal de equipos, sistemas. Criterios para la selección de los niveles de voltaje. Regulación de voltaje Causa y efectos de la regulación de voltaje Métodos de regulación de voltaje Mejora de la regulación de voltaje Criterios para la selección de conductores y canalizaciones en el área industrial. Calculo de las caídas de voltaje en los conductores de alimentación de los sistemas industriales.	Conoce los componentes y normas de un proyecto eléctrico a partir del estudio de la red voltajes, regulación de tensión, conductores y canalizaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Ensayos - Trabajo colaborativo - Diagramas - Informes de investigación - Videos - Proyectos - Posters - Papeles de trabajo (papers) - Murales - Representaciones gráficas - Artículos académicos 			



<p>Causas y efectos de las corrientes de cortocircuito Fuentes de las corrientes de cortocircuitos: Generadores, Motores Sincrónicos, Motores de inducción Definiciones de: Corriente asimétrica, componente continua, el elemento y la relación X/R. Conceptos básicos para la determinación de capacidad de interrupción de corto circuito Como efectuar el estudio de un cortocircuito Diagrama de resistencia o impedancia. Determinación de la reactancia y las resistencias de las máquinas y circuitos Representación de las reactancias de un grupo de motores Trazado de diagramas de impedancia Sistemas por unidad para los cálculos eléctricos. Métodos para calcular los niveles de corriente de cortocircuito: Reducción de mallas, Por contribución Tipos de fallas simétricas y asimétricas.</p>	<p>Reconoce las corrientes de cortocircuito en la industria y sus componentes.</p>	
<p>Protecciones para equipos eléctricos industriales Criterios para la selección de protecciones eléctricas de: generadores, transformadores, líneas, motores, otros. Descripción de las protecciones eléctricas para los diferentes equipos instalados en la industria. Coordinación de protecciones eléctricas. Criterios para la coordinación de protecciones eléctricas.</p>	<p>Evalúa los diferentes dispositivos de protección de acuerdo al equipo a proteger.</p>	
<p>Corrección del Factor de Potencia a nivel Industrial. Definición del factor de potencia. Incidencia del factor de potencia en la industria. Potencia aparente y potencia activa ¿Por qué existe un bajo factor de potencia? ¿Cómo manejar el factor de potencia? Ventajas Condensadores estáticos, condensadores dinámicos (motores sincrónicos) Evaluación técnico económica Condensadores vs motores sincrónicos Localización de condensadores y motores sincrónicos. Instalación y operación de los condensadores. Tipos de instalación Bancos de condensadores fijos y desconectables. Criterios para el cálculo de un banco de condensadores Protección de los bancos de condensadores.</p>	<p>Analiza los diferentes métodos y su aplicabilidad en la corrección del factor de potencia.</p>	



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



Pruebas a realizar en equipos eléctricos industriales. Filosofía sobre pruebas de equipos eléctricos. Descripción de los diferentes equipos de pruebas. Clasificación de las pruebas. Pruebas destructivas y no destructivas. Protocolo de pruebas Pruebas a transformadores de potencia Pruebas a generadores síncronos. Pruebas a motores de baja y mediana y alta potencia. Pruebas de breakers de baja, mediana y alta potencia. Pruebas a l	Valora las diferentes pruebas a equipos eléctricos.	
EVIDENCIAS	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none">- Ensayo- Estudio de casos- Exposición- Informe- Organizadores gráficos- Wiki- Chat	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de producción escrita- Análisis de producción oral- Observación	<ul style="list-style-type: none">- Rúbrica- Escala de estimación- Lista de cotejo- Registro de observación
REFERENCIAS		
HARPER, E. (1990). Elementos de Diseño de las Instalaciones Eléctricas . México: Editorial Limusa HARPER, E. (1991). Protección de las Instalaciones Eléctricas Industriales y Comerciales . México: Editorial Limusa PENISSI, O. (1995). Canalizaciones Eléctricas Residenciales y Comerciales . Venezuela: Editorial Universidad de Carabobo		

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
Secretaría General