

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN MECATRÓNICA	Facilitador: ING. RAÚL OLGUÍN CHÁRREZ
Cuatrimestre: 4 "E"	Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Potencia Eléctrica				
Competencia(s) que desarrolla:	Desarrollar sistemas electricos de acuerdo a normas, especificaciones tecnicas y de seguridad, con base en las necesidades del proceso, para el ahorro de energia de la empresa.				
Horas prácticas:	40	Horas teóricas:	20	Horas totales:	60
Objetivo:	El alumno evaluara el consumo de energia electrica mediante la medicion de potencia y correccion del factor de potencia para desarrollar instalaciones electricas eficientes.				
Nombre de las unidades temáticas:	1. I. Potencia 2. II. Medición de potencia eléctrica 3. III. Corrección de factor de potencia				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. I. Potencia	El alumno calculará valores de potencia en circuitos eléctricos de Corriente Directa y Corriente Alterna a través de la resolución de ejercicios prácticos, para relacionarlo con el consumo eficiente de energía eléctrica.	Potencia en CD Potencia en CA
2. II. Medición de potencia eléctrica	El alumno medirá la potencia eléctrica mediante instrumentos de medición en Corriente Directa y Corriente Alterna, para identificar el consumo energético de diferentes cargas.	Estructura física del medidor de potencia eléctrica Medición de potencia en circuitos de CD Medición de potencia en circuitos de CA
3. III. Corrección de factor de potencia	El alumno realizará la corrección del factor de potencia a través del análisis del consumo energético, para aminorar su impacto tanto eléctrico como económico.	Factor de potencia Monitoreo y corrección del factor de potencia en tiempo real Bancos automáticos de corrección de FP

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	I. Potencia	Duración (Horas)*:	10
Objetivo de unidad:	El alumno calculará valores de potencia en circuitos eléctricos de Corriente Directa y Corriente Alterna a través de la resolución de ejercicios prácticos, para relacionarlo con el consumo eficiente de energía eléctrica.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
<p>Explicar el concepto de potencia eléctrica y su importancia en circuitos de CD.</p> <p>Identificar software de aplicación con simulación de circuitos de CD.</p> <p>Reconocer las características de las potencias promedio, aparente y reactiva en circuitos de CA, monofásicos y trifásicos.</p> <p>Identificar software de aplicación con simulación de circuitos de CA.</p>	<p>Calcular la potencia absorbida y entregada por elementos pasivos y activos de los circuitos eléctricos de CD.</p> <p>Realizar simulación de circuitos eléctricos de CD empleando software dedicado y comprobar resultados de análisis teórico.</p> <p>Calcular la potencia promedio, aparente y reactiva de circuitos eléctricos de CA, monofásicos y trifásicos.</p> <p>Realizar simulación de circuitos eléctricos de CA empleando software dedicado y comprobar resultados de análisis teórico.</p>	<p>Analítico</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Disciplina</p> <p>Orden</p> <p>Limpieza</p> <p>Analítico</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Disciplina</p> <p>Orden</p> <p>Limpieza</p>	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
<p>A partir de una serie de problemas, elaborará un reporte técnico que contenga:</p> <p>- El cálculo de la potencia eléctrica de los elementos involucrados en circuitos de CD y CA</p>			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Por medio de un diagnóstico identificar el concepto de potencia eléctrica de CD y CA, considerando ilustraciones.	Comprender el proceso para calcular la potencia eléctrica en CD y CA en elementos activos y pasivos.	Calcular la potencia eléctrica en CD y CA de los elementos de un circuito eléctrico, considerando ilustraciones.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía, Calculadora científica, Otros	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Ilustraciones, Mapas conceptuales, Demostraciones, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Panel, Debate, Actividades recreativas, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Gráficas, Organigramas, Resumen, Otros	
Evidencias de aprendizaje:	Portafolio de evidencias digital, lista de asistencia y examen.	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Cuestionarios de autoevaluación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Rúbrica	70 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	23/09/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
Unidad:	II. Medición de potencia eléctrica		Duración (Horas)*: 20
Objetivo de unidad:	El alumno medirá la potencia eléctrica mediante instrumentos de medición en Corriente Directa y Corriente Alterna, para identificar el consumo energético de diferentes cargas.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar el principio de funcionamiento de los medidores de potencia eléctrica. Identificar la forma de conectar los instrumentos de medición de potencia en CD. Identificar la forma de conectar los instrumentos de medición de potencia en CA en circuitos monofásicos y trifásicos.	Interpretar el funcionamiento del medidor de potencia eléctrica. Medir potencia en circuitos eléctricos de CD. Medir potencia en circuitos monofásicos y trifásicos de CA.	Identificar el principio de funcionamiento de los medidores de potencia eléctrica. Identificar la forma de conectar los instrumentos de medición de potencia en CD. Identificar la forma de conectar los instrumentos de medición de potencia en CA en circuitos monofásicos y trifásicos.	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
A partir de una serie de problemas, elaborará un reporte técnico que incluya: - Mediciones de potencia en circuitos eléctricos de CD y CA (monofásicos y trifásicos)			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Conocer, identificar y analizar el principio de funcionamiento de los medidores digitales de potencia eléctrica.	Comprender el funcionamiento del medidor de potencia eléctrica, utilizando diagramas de conexiones eléctricas y diagramas unifilares.	Comprender el método para realizar mediciones de potencia en circuitos eléctricos de CD y CA utilizando diagramas físicos.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía, Calculadora científica, Otros	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Ilustraciones, Mapas conceptuales, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Asamblea, Actividades recreativas, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Gráficas, Cuadros comparativos, Organigramas,	
Evidencias de aprendizaje:	Resumen, Otros	
	Portafolio de evidencias digital, lista de asistencia y examen.	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Cuestionarios de autoevaluación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Rúbrica	70 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	28/10/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	III. Corrección de factor de potencia	Duración (Horas)*:	30
Objetivo de unidad:	El alumno realizará la corrección del factor de potencia a través del análisis del consumo energético, para aminorar su impacto tanto eléctrico como económico.		

Tipos de Saberes

Saber	Saber Hacer	Ser
<p>Explicar el concepto de factor de potencia y su importancia eléctrica y económica.</p> <p>Describir los métodos aplicables de corrección de factor de potencia.</p> <p>Identificar diferentes tecnologías utilizadas en la medición y monitoreo del factor de potencia en tiempo real.</p> <p>Explicar el funcionamiento de los bancos automáticos de corrección de FP.</p>	<p>Calcular el factor de potencia en circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos (utilizando los métodos: de dos medidores monofásicos y un medidor trifásico).</p> <p>Medir y monitorear el factor de potencia en redes eléctricas trifásicas en tiempo real mediante la utilización de equipo especializado.</p> <p>Realizar la corrección del factor de potencia en circuitos trifásicos.</p> <p>Realizar corrección de factor de potencia en circuitos trifásicos empleando bancos automáticos.</p>	<p>Analítico</p> <p>Trabajo en Equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Disciplina</p> <p>Orden</p> <p>Limpieza</p> <p>Analítico</p> <p>Destreza Manual</p> <p>Trabajo en Equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Disciplina</p> <p>Orden</p> <p>Limpieza</p> <p>Analítico</p> <p>Destreza Manual</p> <p>Trabajo en Equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Disciplina</p> <p>Orden</p> <p>Limpieza</p>

Resultado de la unidad de aprendizaje

<p>A partir de un caso, elaborará un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del factor de potencia en circuitos eléctricos trifásicos - Cálculo de la potencia reactiva en circuitos eléctricos trifásicos - Corrección del factor de potencia
--

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Con el apoyo de bibliográficas e ilustraciones identificar el concepto de factor de potencia.	Conocer y comprender los métodos de corrección de factor de potencia.	Con el apoyo de una instalación eléctrica comercial o industrial, corregir el factor de potencia y analizar los resultados.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía, Calculadora científica, Catálogos, Otros	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Ilustraciones, Mapas conceptuales, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Panel, Actividades recreativas, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Gráficas, Cuadros comparativos, Organigramas, Otros	
Evidencias de aprendizaje:	Portafolio de evidencias digital, lista de asistencia y examen.	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Cuestionarios de autoevaluación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Rúbrica	70 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	09/12/2020		
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)			
Objetivo:			
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:			
Componentes del proyecto:			

ING. RAÚL OLGUÍN CHÁRREZ

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRO. ALDRIN TREJO MONTUFAR

Vo. Bo. del Director del PE

02/09/2020

Fecha de elaboración