



Ficha técnica de materias optativas

Nombre del curso: Principios Básicos de Electricidad Simulación y Aplicación	
Docente: Osbaldo Ordaz Murillo	
Días y horarios: Jueves de 12:00 a 14:00 viernes de 08:00 a 11:00	Aula: Lab. Simulación Lab. Potencia.
Cupo máximo: 20 alumnos	
Criterios de inscripción (si aplica): Tener los conocimientos básicos en electricidad, capacidad de aprendizaje, resolución de problemas, simulación y aplicación física, instalación eléctrica respecto a la norma.	
Conceptos básicos: <ul style="list-style-type: none">• La electricidad dentro de la casa habitación• Solución de problemas actuales, codificación de lecturas, código de colores• Instalación eléctrica en computo simulación, experimentos reales prácticos	
Justificación: <p>La electricidad es un fenómeno común y además indispensable para el desarrollo de nuestras actividades cotidianas por lo que invitar a los estudiantes a tomar conciencia sobre este hecho, nos permite motivarlos e interesarlos aún más acerca del mismo y sobre todo contextualiza su aprendizaje.</p> <p>Con el objetivo, se busca que el estudiante en energía lo desarrolle en la vida diaria con los fines y capacidades que involucran los análisis, la reflexión, y la observación participación física, y proyectiva, para que sean capaces de realizar, formular, y solucionar problemáticas reales, tanto físicos como simulaciones en computo, respecto a proyectos de casa habitación.</p>	
Objetivo general: <ul style="list-style-type: none">• Conocer físicamente, para qué sirven, como funcionan, en los distintos componentes eléctricos que se encuentran en instalaciones residenciales.	



Ficha técnica de materias optativas

<ul style="list-style-type: none">• Utilizar programas de simulación, AUTOCAD, y de software libre, CAEDSIMU, PROFICAD, etc. <p>•Comprender qué es y cómo se origina la corriente eléctrica y sus dos tipos (c. a. y c. c.)</p> <p>•Distinguir los distintos tipos de corrientes, C.A, C.C, C.D, etc.</p> <p>•Conocer los peligros de la electricidad.</p> <p>•Manejar equipos de medición.</p> <p>Cálculos en el consumo de los electrodomésticos y fomentar el ahorro energético, pérdidas eléctricas, totales, amarres, tuberías ocultas o externas, cablear, calcular dimensionamientos.</p>
<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prácticas en laboratorio de simulación.• Conocer e interpretar los distintos tipos de energías.• Comprender los principios básicos de la electricidad• Comprensión de diagrama unifilar eléctrico• Instalación eléctrica práctica, cables, tipos de amarres, calibres, dimensionamiento eléctrico.• Usar diferentes programas de simulación eléctrica y sus usos• Diseño de planos eléctricos• Interpretación de planos eléctricos.• Practicas de instalaciones en simulación y reales.• Conocer y seleccionar los materiales.• Diseñar y realizar de modo autónomo experimentales dentro de la instalación eléctrica.• Prever riesgo potencial y poner en práctica normas de seguridad e higiene en el desarrollo de las actividades.
<p>Método de trabajo:</p> <p>La metodología de trabajo, se realizará dentro de los parámetros de un 80% prácticas y un 20% teoría, utilizando laboratorio de simulación, salón de clases e instalaciones eléctricas, dentro de un plano de casa habitación</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Se analizarán las bases del conocimiento adquirido dentro de las teorías de las electricidades, acto seguido las practicas serán 100% presencial en el laboratorio de simulación, y la resolución de problemáticas actuales derivadas en la instalación eléctrica en casa habitación.</p>
<p>Temario:</p>



Ficha técnica de materias optativas

Unidad 1:

- 1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES DE LA ELECTRICIDAD
- 2 EQUIPOS DE MEDICIÓN
- 3 POTENCIA ELECTRICA
- 4 GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
- 5 TIPOS DE HERRAMEINTAS A UTILIZAR
- 6 PRACTICAS EN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
- 7 PRACTICAS EN PRUEBAS ELÉCTRICAS
- 8 PRACTICAS EN MEDICIONES ELÉCTRICAS
- 9 CÓDIGO DE COLORES

Unidad 2:

PRACTICAS SIMULADAS DE:

- 10 CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS
- 11 EN CONDUCTORES ELÉCTRICOS
- 12 EN TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y ALUMBRADO
- 13 EN INTERRUPTORES
- 14 EN TIPOS DE LUMINARIAS
- 15 EN CONTACTOS Y APAGADORES

Unidad 3: Campo de aplicación de la electricidad industrial residencial

- 16 PRACTICAS SIMULADAS En HECHOS REALES
- 17 PRACTICAS EN CONTENIDO DE UN PLANO
- 18 PRACTICAS EN TIPOS DE AMARRES Y ENCINTADO

19 PROYECTO FINAL

- Plano en programa AutoCAD, instalación eléctrica, cuadros de cargas, centros de carga, distribución eléctrica, interpretación de cableado en plano.

Bibliografía:

- Electricidad básica y experimentos / Gilberto Enríquez Harper
- Instalaciones de energía solar térmica para la obtención de ACS en viviendas / Luis Malo Monge
- Fundamentos de electricidad / Gilberto Enríquez Harper

Unidad	Actividad de aprendizaje
1	1. Avance programático 1 2. Avance programático 2
2	3. Avance programático 1



Ficha técnica de materias optativas

	4. Avance programático 2
3	5. Avance programático 1 6. Avance programático 2

Criterios de acreditación:

Para la acreditación del curso es requisito contar con un mínimo de **80%** de asistencia a las clases, cumplir con **90%** de entrega de todos los avances programáticos relacionados con el desarrollo del proyecto.

Evaluación teórica practico:

Los criterios se distribuyen de la siguiente manera:

Evaluación teórica de avance	50 %
Presentación practica	<u>50 %</u>
	100 %