



Ficha técnica de materias optativas

Nombre del curso: Electricidad Aplicada y Control con domótica
Docente: Ing. Osbaldo Ordaz Murillo
Días y horarios:
Cupo máximo: 30 alumnos
Criterios de inscripción (si aplica): Tener los conocimientos básicos en electricidad y automatización, con capacidad de aprendizaje, Razonamiento intuitivo y lógico para resolver problemáticas actuales, trabajo grupal en el logro de un objetivo, instalación eléctrica domiciliaria respecto a la norma mexicana.
Conceptos básicos: <ul style="list-style-type: none">• La electricidad en casa habitación y automatización• Solución de problemas actuales, codificación de lecturas, código de colores, lectura de planos eléctricos.• Experimentación con programa simulado, experimentos prácticos<ul style="list-style-type: none">• Experimentación práctica.
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>Así mismo, se busca además 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, en la casa habitación.</p>
Objetivo general: <p>Hacer de conocimiento general todo sobre la electricidad, sus componentes que son utilizados en casa habitación, en el que el alumno aprenderá todo sobre los peligros de la electricidad, así como aprenderá a controlar su instinto y el manejo de las mediciones, los consumos electrónicos, gastos</p>



Ficha técnica de materias optativas

hormiga, pérdidas de electricidad, sustituciones de cables, centros de carga y modificaciones posteriores, como realizar un correcto cableado eléctrico, dimensionamiento y abastecimiento solar a casa habitación.

Objetivos específicos:

- Conocer e interpretar los distintos tipos de energías.
- Comprender los principios básicos de la electricidad.
- Métodos e instrumentos de trabajo seguro.
- Materiales para utilizar.
- Dominio el uso de herramientas.
- Diseño y proceso autónomo experimental eléctrico.
- Prevención de riesgo potencial y activación de normas de seguridad e higiene en el desarrollo dentro de la electricidad en México.
- Simulación en instalaciones eléctricas.
- Comprensión de planos eléctricos, y diagrama unifilar eléctrico
- Instalación eléctrica práctica, cables, tipos de amarres, calibres, dimensionamiento eléctrico.
- Caída de tensión.

Método de trabajo:

La metodología de trabajo se realizará dentro de los parámetros de un 80% ejercicios Online, con video conferencias, chat, retroalimentaciones para la enseñanza, trabajos aceptables apegados a los objetivos cumpliendo las necesidades y conocimientos adquiridos, así como un 20% teoría lanzada por medio de la plataforma Moodle y Teams, por medio de la UCEMICH, y utilización de correo institucional, trabajando con herramientas digitales virtuales para dar más énfasis en el cumplimiento de que el alumno interactúe de forma virtual, entre los compañeros y docente, las instrumentos que serán la utilización de la computadora y/o medios electrónicos, clases virtuales y posteriormente la simulación de dichas instalaciones eléctricas en plataforma es el medio interactivo docente_alumno, así como su práctica, será utilizada es el plano de su propia casa habitación, para al argumento de ejercitar el conocimiento del alumno.

Criterios de evaluación:

Se analizarán las bases del conocimiento adquirido dentro de la teoría de la electricidad, evaluaciones aplicadas a base de material virtual creado talleres



Ficha técnica de materias optativas

de trabajo con las diferentes aplicaciones de comunicación, retroalimentaciones, como de capacidad de resolver las problemáticas actuales en la casa habitación.

Temario:

Unidad 1: Todo sobre la electricidad y Automatización con Domótica

- 1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES DE LA ELECTRICIDAD
- 2 EQUIPOS DE MEDICIÓN
- 3 POTENCIA ELÉCTRICA
- 4 GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
- 5 TIPOS DE HERRAMIENTAS A UTILIZAR
- 6 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
- 7 PRUEBAS ELÉCTRICAS
- 8 MEDICIONES ELÉCTRICAS
- 9 CÓDIGO DE COLORES
- 10 HERRAMIENTAS SONOFF Y ARDUINO
- 11 AUTOMATIZACIÓN EN LÍNEA CON PROGRAMA TINKERCAD

Unidad 2: Instrumentos de medida y aplicación con domótica.

- 11 CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS
- 12 CONDUCTORES ELÉCTRICOS
- 13 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, ALUMBRADO y AUTOMATIZACIÓN
- 14 INTERRUPTORES
- 15 LUMINARIAS
- 16 CONTACTOS Y APAGADORES
- 17 AUTOMATIZACIÓN DE ELUMINARIAS

Unidad 3: Campo de aplicación de la electricidad industrial residencial automatizada con domótica, así como estudios de materiales, cálculos, eficiencia energética,

- 18 CANALIZACIONES Y ACCESORIOS
- 19 APLICACIÓN CON DOMOTICA
- 20 CONTENIDO DE UN PLANO
- 21 AMARRES Y ENCINTADO

22 PROYECTO FINAL AUTOMATIZADO

Bibliografía:

- Estaciones Eléctricas / conceptos básicos. N. Breatu



Ficha técnica de materias optativas

- Electricidad básica y experimentos / Gilberto Enríquez Harper
- Fundamentos de electricidad / Gilberto Enríquez Harper
- Condumex: Manual técnico de instalaciones eléctricas en baja tensión. Séptima edición 2012.
 - Enríquez Harper Gilberto: El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales.
 - Fernández Rodas Eusebio: Curso de Electricidad e Instalaciones eléctricas.
 - Mileaf Harry: Electricidad 1-7.
 - NMX-J-136-ANCE vigente de abreviaturas y símbolos para diagramas, planos y equipos eléctricos.
 - DOF 29 Nov 2012 NOM-001-SEDE instalaciones eléctricas (utilización).

Direcciones electrónicas

<https://www.gob.mx/conuee/acciones-y-programas/normas-oficiales-mexicanas-en-eficiencia-energetica-iluminacion>

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355593&fecha=07/08/2014

4

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



Universidad de La Ciénega del
Estado de Michoacán de Ocampo

Ficha técnica de materias optativas

Evaluación teórica practico:

Los criterios se distribuyen de la siguiente manera:

Asistencia puntualidad: 10%

Tareas: 20%

Exámenes: 30%

Proyecto final: 40%

Evaluación teórica de avance 50 %

Presentación practica 50 %

100 %