



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA  
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA  
MAZATLÁN  
**LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AIRE ACONDICIONADO</b>		
Clave:	4535		
Horas y créditos:	Teóricas: 32	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 80		Créditos: 5
Tipo de curso:	Teórico	Teórico-práctico X	Práctico
Competencia (s) del perfil de egreso a la que aporta	Elabora planos y diseña instalaciones eléctricas para la conjunción del proyecto arquitectónico y urbano		
Unidades de aprendizaje relacionadas	Diseño de edificios y conjuntos urbanos aplicando principios urbanos funcionales y técnicos		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	Dr. Manuel Rodolfo Romero López, MC. Teodoro Bernal Salasar, Ing. Gudberto Germán Lobo		
Fecha de:	Elaboración: 1- julio- 2011	Actualización:-----	
<b>3. SABERES</b>			
<b>Teóricos:</b>	Conceptos y leyes fundamentales de la electricidad, diseño de sistemas de iluminación para la arquitectura y el contexto urbano, normatividad para las instalaciones eléctricas, métodos y sistemas de iluminación, metodología de diseño para la iluminación de edificios en interiores y exteriores, tecnologías alternativas para generar electricidad. Conocimiento de las condicionantes que determinan la utilización de sistemas de aire acondicionado. Conocimiento de los tipos de aire acondicionado y su pertinencia de acuerdo al uso de los espacios, de los sistemas constructivos, la zonificación del proyecto arquitectónico y las condicionantes del clima de la región, de la facilidad de mantenimiento, reciclado de aire y sustitución del equipo.		
<b>Prácticos:</b>	Visitas de obra para analizar la ejecución del proyecto de iluminación, instalación y funcionamiento de sistemas de aire acondicionado.		
<b>Actitudinales:</b>	Actitud de investigación de forma independiente y en equipo para la construcción del conocimiento, disciplina dentro y fuera del aula, compromiso ético, responsabilidad, puntualidad, respeto, actitud positiva, participación en clase, actitud propositiva e innovadora		
<b>4. CONTENIDO TEMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La electricidad sus conceptos y leyes fundamentales</li> <li>• Las alternativas para generar electricidad,</li> <li>• Sistemas de transmisión y distribución de la electricidad en las áreas que la demanden.</li> </ul>			

- Los conceptos y las leyes fundamentales que rigen el comportamiento y uso de la electricidad en los circuitos eléctricos
- Equipos, materiales y normas para las instalaciones eléctricas.
- Las características de los materiales y equipos que integran una instalación eléctrica.
- La normatividad relacionada con las instalaciones eléctricas.
- Criterios generales del diseño de instalaciones eléctricas en edificios y en el ámbito urbano
- Diseño de una instalación eléctrica.
- La simbología y los diagramas del alambrado en una instalación eléctrica
- El procedimiento de cálculo para el diseño de la instalación eléctrica para un edificio.
- Aplicación del procedimiento de cálculo de instalaciones eléctricas en un proyecto arquitectónico
- La luz, sus conceptos y leyes fundamentales.
- Los conceptos fundamentales y el comportamiento de la luz en el espacio.
- Las características de las lámparas y de los equipos de iluminación.
- Los métodos de iluminación y clasificación de las luminarias.
- Diseño de sistemas de Iluminación.
- El procedimiento para el diseño de los sistemas de alumbrado de interiores y exteriores de los edificios; y lo relativo al diseño de iluminación de las zonas de circulación vehicular y peatonal.
- Aplicación del procedimiento de cálculo en un proyecto arquitectónico y del ámbito urbano.

#### AIRE ACONDICIONADO

- INTRODUCCIÓN. Tipos de sistemas de aire acondicionado apropiados para cada espacio/edificio.
- CARGA TÉRMICA. Contribución del sistema constructivo. Las tecnologías utilizadas. Cantidad de personas. Actividades que se desarrollan. Equipamiento y fuentes generadoras de calor. Tipo de iluminación. Orientación y condiciones bioclimáticas locales.
- SELECCIÓN DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO. Análisis de los tipos de aire acondicionado. Marcas disponibles en el mercado. Condiciones del espacio para albergar el equipo. Elementos de distribución; ductos, accesorios (regillas, difusores lineales y laterales).
- CONTROL DE TEMPERATURA. Termostatos. Extracción y ventilación mecánica. Lavado y cambio de aire. Automatización de los sistemas. Ionización del espacio.

### 24. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

**Acciones del docente:** Representación de la metodología para la solución de problemas de diseño de instalaciones eléctricas utilizando el pizarrón y medios digitales, Facilitar software para el análisis del diseño de instalaciones. Exposición por parte del profesor explicando cada uno de los temas del programa, relacionándolo con la práctica profesional y ejemplificando la existencia de los tipos de sistemas de aire acondicionado y el servicio que dan en diferentes espacios de construcciones locales.

**Acciones del estudiante:** El alumno trabajara de manera independiente en la solución de problemas para la integración del aprendizaje

### 6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
Ejercicios solicitados por el docente en cada contenido	El alumno diseñara una instalación eléctrica en un edificio de tres niveles como mínimo. Se entregarán reportes del análisis realizado del sistema de aire acondicionado en espacios que fueron visitados. Propuesta de un sistema de aire acondicionado para un proyecto	Se hará a través de 3 evaluaciones parciales y una evaluación final (ordinario) además se incluyen tareas durante todo el curso y el trabajo final, con una ponderación del 40% para

	arquitectónico, considerando la carta de factibilidad emitida por CFE.	exámenes parciales y un 30% para examen final 10% para tareas y 20% para proyecto final
--	--	---

**25. FUENTES DE INFORMACIÓN**

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

ENRIQUEZ, Gilberto. "El ABC del Alumbrado y de las Instalaciones Eléctricas en baja tensión". Editorial Trillas, 1995.

WESTINGHOUSE, Arder, "Manual de Alumbrado " Editorial Harla, 1990.

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. "Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas." 1988

**8. PERFIL DEL PROFESOR:**

Ingeniero Civil, Ingeniero Eléctrico