

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño

**Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra
Urbana**



Programa de Estudios:

Electrificación y Alumbrado Público

Arq. Arturo Mireles Valdés

Elaboró: **Ing. Rafael Orozco Pantoja**

22-Ene-2015

Fecha:

Fecha de
aprobación

H. Consejo académico

H. Consejo de Gobierno

Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	
II. Presentación del programa de estudios	
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	
IV. Objetivos de la formación profesional	
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	
VII. Acervo bibliográfico	
VIII. Mapa curricular	

I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Facultad de Arquitectura y Diseño

Licenciatura **Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana**

Unidad de aprendizaje

Electrificación y Alumbrado Público

Clave

008746

Carga académica

2

2

4

6

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Seriación

Ninguna

Ninguna

UA Antecedente

UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso

Curso taller

Seminario

Taller

Laboratorio

Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

II. Presentación del programa de estudios

El programa de estudios es un documento de carácter oficial que estructura y detalla los objetivos de aprendizaje y los contenidos establecidos en el Plan de Estudios, y que son esenciales para el logro de los objetivos del Programa Educativo y el desarrollo de las competencias profesionales que señala el perfil de egreso. (Reglamento de Estudios Profesionales.2007. Art. 84)
 Este programa está dirigido a los alumnos de la Licenciatura en Administración y

Promoción de la Obra Urbana como parte del Núcleo Sustantivo que le permita conocer y adquirir un criterio para la coordinación y gestión en las instalaciones modernas de alumbrado público y electrificación que deben satisfacer las rigurosas exigencias para garantizar un aprovechamiento óptimo aplicado a las vías urbanas, aplicando conocimientos de legislación, tipología y fuentes de financiamiento generando un diagnóstico del contexto urbano que permita llegar a una propuesta de diseño para tales fines.

El presente programa incluye cinco Unidades. En la primera se establecen los conceptos básicos de electricidad mediante el cual se definen las unidades de medición y formas de producción, en la segunda unidad se abordan los objetivos, tipología y distribución que identifican las características de los dispositivos que intervienen en cada sistema de electrificación y alumbrado. La unidad tres hace mención de las fuentes generadoras o medios de producción de electricidad que permite el suministro de energía eléctrica a nivel nacional. En la cuarta unidad se aborda la normatividad, Legislación, problemática y posibles fuentes de financiamiento para la generación de proyectos de electrificación y alumbrado público, y finalmente la quinta unidad se enfoca al Ejercicio de Aplicación: Diseño de un sistema de Alumbrado Público en determinada zona estudio.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: SUSTANTIVO

Área Curricular: DISEÑO/URBANISMO

Carácter de la UA: OBLIGATORIA

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Objetivos del núcleo de formación:

El núcleo sustantivo desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

Este núcleo podrá comprender unidades de aprendizaje comunes o equivalentes entre dos o más estudios profesionales que imparta la Universidad, lo que permitirá que se cursen y acrediten en un plan de estudios y Organismo Académico, Centro Universitario o Dependencia Académica, diferentes al origen de la inscripción del alumno.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Analizar la evolución de los asentamientos humanos y su dinámica urbana, mediante el análisis del proceso de urbanización, metropolización, la sociología y la estructura urbana para diseñar y proponer alternativas de solución a los problemas urbanos de manera multidisciplinaria.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Conocer los dispositivos de electrificación y alumbrado público a partir de un análisis de los requerimientos en un contexto determinado de población aplicando la legislación vigente para tener una visión prospectiva y generar propuestas integrales para la generación, conducción y suministro de energía eléctrica, así como el desarrollo de sistemas eficientes de alumbrado en la vía pública.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ELECTRICIDAD

Objetivo: Analizar conceptos básicos de electricidad que permitirán aplicarlos a los sistemas de electrificación y alumbrado público ubicados en vialidades urbanas.

Contenidos:

- Historia de la Electricidad, Teoría Atómica y Teoría Electrónica
- Conductores, Aislantes y Semiconductores
- Modalidades de Producción de Electricidad
- Fuerza Electromotriz (Voltaje)
- Intensidad de Corriente Eléctrica (Ampere)
- Resistencia Eléctrica (Ohm)
- Potencia Eléctrica (Watt)
- Materiales Eléctricos y Medición de Suministro de Energía Eléctrica
- Propiedades de la Luz

Unidad 2. SISTEMAS DE ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

Objetivo: Conocer las características, especificaciones y disposición de los sistemas de alumbrado público y electrificación.

Contenidos:

- Definición e Historia de la Electrificación y Alumbrado Público
- Objetivos de un Sistema de Alumbrado Público
- Iluminancia, Luminancia y Deslumbramiento
- Especificaciones y Diseño de postes de Electrificación
- Lámparas y Luminarias
- Disposición de las luminarias en la vía pública

Unidad 3. FUENTES GENERADORAS DE ELECTRICIDAD

Objetivo: Conocer las fuentes generadoras de electricidad y su relación con las subestaciones eléctricas.

Contenidos:

- Plantas Eólicas
- Plantas Hidroeléctricas
- Plantas Maremotrices
- Plantas Geotérmicas, Nucleares
- Subestaciones Eléctricas

Unidad 4. NORMATIVIDAD, PROBLEMÁTICA Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO APLICADAS EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

Objetivo: Conocer la legislación que intervienen el suministro, abastecimiento y conducción de la energía eléctrica, así como la problemática existente y formas de financiamiento para la generación de nuevos proyectos de electrificación y alumbrado público.

Contenidos:

- Ley del Servicio de Energía Eléctrica
- Ley de la Comisión Federal de Electricidad
- Fuentes de Financiamiento aplicadas a los Sistemas de Electrificación y Alumbrado Público

Unidad 5. EJERCICIO DE APLICACIÓN: DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN DETERMINADA ZONA ESTUDIO.

Objetivo: Analizar y proponer una zona de estudio que presente alguna problemática en materia de alumbrado público, considerando los aspectos revisados durante el curso para formular una propuesta integral.

Contenidos:

- Criterios para la Elaboración del Diagnóstico de la zona de estudio donde se realizará la propuesta:
Análisis del Sitio (Macro y Micro) Análisis de los predios

Análisis del Medio físico natural y artificial
Diagnóstico de Vialidad y Transporte Identificación y análisis de la infraestructura vial de la zona de estudio
Diagnóstico del Impacto Ambiental Armonía del análisis con el contexto (integración)
Mobiliario urbano y señalización
Análisis del funcionamiento y/o operación de los Servicios Públicos.

- Propuesta de solución del sistema de Alumbrado Público.

VII. Acervo bibliográfico

Básico:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE ILUMINACIÓN

Henry L. Mount. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

Van Valkenburgh. Electricidad básica Vol. 1.2.3.

Complementario:

Bazant S. Jan. Manual de criterios de diseño urbano. 1983. México D.F.

Ley de la Comisión Federal de Electricidad

Ley de la Industria Eléctrica

Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

www.banobras.gob.mx

