



A) INFRAESTRUCTURA URBANA Y DEL PAISAJE I.

B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

Semestre:	III	Tipología:	Conceptual
Clave:	63040	Carácter:	Obligatorio
Área:	Investigaciones Tecnológicas	Tipo:	Práctica
Departamento:	Técnicas de Realización	Horas clase:	4
Carrera:	Diseño Urbano y del Paisaje	Horas trabajo adicional	
Elaboró:	Arq. Lucio Sandoval Rodríguez	Créditos:	4
Revisó:	Arq. Ma. Clara Ramírez Arteaga		
Fecha:	Marzo 2008		

C) OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:	
	Conocer, distinguir y comprender las Instalaciones Eléctrica, Hidráulica y Sanitaria para ser aplicados en proyectos de Urbanización, conociendo los materiales adecuados para su realización y propios de los procesos de construcción.	
Objetivos específicos.	Unidades	Contenidos.
	1. Infraestructura Eléctrica Urbana.	Conocimientos generales sobre las Instalaciones Eléctricas que se necesitan en proyectos de Urbanización, abarcando los materiales adecuados de acuerdo a sus características, costo y aplicación.
	2. Infraestructura Hidráulica Urbana.	Conocimientos generales sobre las Instalaciones Hidráulicas que se necesitan en proyectos de Urbanización, abarcando los materiales adecuados de acuerdo a sus características, costo y aplicación.
	3. Infraestructura Sanitaria Urbana.	Conocimientos generales sobre las Instalaciones Sanitarias que se requieren en proyectos de Urbanización, abarcando los materiales adecuados de acuerdo a sus características, costo y aplicación.



D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Unidad 1 Instalaciones Eléctricas para Infraestructura Urbana.		16 hrs.
<p>1.1. Introducción. 1.2 Generación de la electricidad. 1.3 Distribución en alta tensión. 1.4 Subestaciones de transformación. 1.5 Redes de distribución eléctrica urbana. 1.6 Redes aéreas. 1.6.1 Postes y herrajes. 1.6.2 Cableado de distribución. 1.6.3 Transformadores eléctricos. 1.6.4 Interruptores de alta tensión. 1.6.5 Red de distribución en baja tensión. 1.6.6 Acometidas eléctricas. 1.7 Redes subterráneas. 1.7.1 Alimentaciones a transformadores de sector. 1.7.2 Transformadores de sector. 1.7.3 Alimentaciones en baja tensión. 1.7.4 Acometidas subterráneas. 1.8 Simbología y Normas. 1.9 Ejercicio de aplicación</p>		
Subtemas	a) Criterios y conceptos b) Normativa c) Aplicaciones	
Lecturas y otros recursos	CSCE. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España. <i>Guía para la redacción de Proyectos de Urbanización..</i> Tomos I y II. Energía Alumbrado Urbano. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos. Col. Señor No. 6, Madrid. 1990. Arizmendi Barnes, José Jesús. <i>Instalaciones Urbanas, Infraestructura y Planeamiento. Tomo I. Diseño Energético del entorno Urbano</i>	
Métodos de enseñanza	Exposición de los temas en forma oral por el Profesor, apoyándose en medios audiovisuales.	
Actividades de aprendizaje	Las prácticas de Laboratorio son obligatorias analizando los distintos materiales que se requieren en el proceso constructivo. Se complementan estas prácticas con las visitas de obra oportunas de acuerdo al tema.	



Unidad 2 Instalaciones Hidráulicas para Infraestructura Urbana.		16 hrs.
2.1 Introducción. 2.2 Fuentes de abastecimiento. 2.3 Redes de distribución urbana. 2.4 Válvulas de control sectorial. 2.5 Registros. 2.6 Red de distribución en fraccionamientos. 2.6.1 Tuberías hidráulicas. 2.6.2 Conexiones. 2.6.3 Válvulas. 2.6.4 Presión equilibrada en la red. 2.7 Distribución a servicios. 2.7.1 Toma domiciliaria. 2.7.2 Aljibes y cisternas. 2.7.3 Bombeo de trasiego. 2.7.4 Tinacos de almacenamiento. 2.7.5 Equipo hidroneumático. 2.7.6 Equipo programado de bombeo 2.7.7 Simbología y Normas 2.7.8 Ejercicio de aplicación		
Subtemas	a) Criterios y conceptos b) Normativa c) Aplicaciones	
Lecturas y otros recursos	CSCE. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España. <i>Guía para la redacción de Proyectos de Urbanización.</i> Hernández Muñoz, Aurelio. 1993. <i>Abastecimiento y distribución de agua.</i> Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos. Col. Señor No. 6.Madrid.	
Métodos de enseñanza	Exposición de los temas en forma oral por el Profesor, apoyándose en medios audiovisuales	
Actividades de aprendizaje	Las prácticas de Laboratorio son obligatorias analizando los distintos materiales que se requieren en el proceso constructivo. Se complementan estas prácticas con las visitas de obra oportunas de acuerdo al tema	



Unidad 3 Instalaciones Sanitarias para Infraestructura Urbana.		16 hrs.
Subtemas	<ul style="list-style-type: none">3.1 Introducción.3.2 Colectores de aguas negras.3.3 Colectores de aguas pluviales.3.4 Colectores mixtos de aguas negras y pluviales.3.5 Coladeras.3.6 Registros.3.7 Tuberías.3.8 Fosas sépticas.3.9 Plantas de tratamiento.3.10 Simbología y Normas aplicables.3.11 Ejercicio de aplicación. Análisis detallado de un Proyecto de Urbanización que contemple la Infraestructura de Instalaciones.	
Subtemas	<ul style="list-style-type: none">a) Criterios y conceptosb) Normativac) Aplicaciones	
Lecturas y otros recursos	<p>Arizmendi Barnes,(1991)José Jesús. Instalaciones Urbanas, Infraestructura y Planeamiento. <i>Tomo I. Diseño Energético del entorno Urbano y Tomo II, Infraestructura Hidráulica y de Evacuación de Residuos.</i>Ed. Librería Editorial Bellisco, Madrid.</p> <p>Hernández Muñoz, Aurelio. (1990) <i>Saneamiento y alcantarillado.</i> Ed. Colegio de Ingenieros de caminos.Col. Señor No. 7, Madrid.</p> <p>Hernández Muñoz, Aurelio. (1990). <i>Depuración de aguas residuales.</i> Ed. Colegio de Ingenieros de caminos. Col. Señor No. 8, Madrid.</p>	
Métodos de enseñanza	Exposición de los temas en forma oral por el Profesor, apoyándose en medios audiovisuales	
Actividades de aprendizaje	Las prácticas de Laboratorio son obligatorias analizando los distintos materiales que se requieren en el proceso constructivo. Se complementan estas prácticas con las visitas de obra oportunas de acuerdo al tema	

E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Cada sesión deberá tener inicio, desarrollo y conclusión.
 - Al inicio el profesor expondrá la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan así como las particularidades del ejercicio respaldándose con ejemplos.
 - En el desarrollo el aprendizaje será mediante la realización de ejercicios prácticos bajo la supervisión del maestro.
 - Las prácticas en el laboratorio son obligatorias y corresponden a pruebas y leyes que rigen a cada una de las instalaciones su manejo y uso de los materiales.



- Las visitas a obras en proceso son obligatorias para permitir ver la infraestructura e incluye reporte.
- En la conclusión, el maestro expondrá el resumen y el cumplimiento o no de los objetivos de la sesión.

F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación permite revisar el desarrollo del curso en términos del aprendizaje de los alumnos, la cual se realizará de la siguiente forma:

- Evaluación diagnóstica.- para conocer las habilidades de los alumnos y plantear las acciones necesarias al perfil del grupo.
- Evaluación formativa.- se realizará con la verificación al cumplimiento del programa en relación directa al aprendizaje de los alumnos.
- Evaluación sumativa.- Es la síntesis del conocimiento acumulado al final de cada unidad y del semestre.

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial:- <ul style="list-style-type: none">➤ Tareas, informes, ensayos. 15%➤ Participación en clase 15%➤ Examen de unidad 70%	4 semanas	UNIDAD I	33%
Segundo examen parcial:- <ul style="list-style-type: none">➤ Tareas, informes, ensayos. 15%➤ Participación en clase 15%➤ Examen de unidad 70%	4 semanas	UNIDAD II	33%
Tercer examen parcial <ul style="list-style-type: none">➤ Tareas, informes, ensayos. 15%➤ Participación en clase 15%➤	4 semanas.	UNIDAD III.	33%
Otra actividad 1			
Otra actividad 2			
TOTAL	12 SEMANAS		100%

G) BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos

Ruiz Celma, Antonio y Sebastián Rojas Gutierrez. (1998). *Instalaciones de iluminación.* Universidad Politécnica de Madrid. Servicio de publicaciones de la Ets. Ingenieros Industriales.

Hernández Muñoz, Aurelio. (1993) *Abastecimiento y distribución de agua.* Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos. Col. Señor No. 6. Madrid.

Hernández Muñoz, Aurelio. (1990) *Depuración de aguas residuales.* Ed. Colegio de Ingenieros de caminos. Col. Señor No. 8, Madrid.



Hernández Muñoz, Aurelio. *Saneamiento y alcantarillado.* Ed. Colegio de Ingenieros de caminos. Col. Señor No. 7, Madrid. (1990)

Idea (Instituto para la diversificación y ahorro de la energía) del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Comité Español de iluminación.

C. E. I. (1993) *Guía técnica de eficiencia energética en iluminación. Alumbrado Público.* Colegio de ingenieros de caminos. Col. Señor N0 6, Madrid.

CSCE. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España. (1990) *Guía para la redacción de Proyectos de Urbanización..* Tomos I y II. Energía Alumbrado Urbano. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos. Col. Señor No. 6, Madrid.

Feijó Muñoz, Jesús. (1994) *Instalacion nación en la Arquitectura.* es de ilumiSecretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid y Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid.

Ramírez Vázquez, José. *Sistemas de Iluminación, Proyectos de alumbrado.* Ed. Ceac, S. A. 1987.

Arizmendi Barnes, José Jesús. (1991) *Instalaciones Urbanas, Infraestructura y Planeamiento. Tomo I. Diseño Energético del entorno Urbano y Tomo II, Infraestructura Hidráulica y de Evacuación de Residuos.* Ed. Librería Editorial Bellisco, Madrid.

Textos complementarios

Zepeda C., Sergio. *Manual de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.* Ed. Wiley, México.

Becerril, Diego Enésimo. *Instalaciones Eléctricas Prácticas.*

Babbitt, Harold E. *Plomería.* McGraw Hill CECSA. México.

Sitios de Internet

<http://www.cfe.gob.mx/es/>

<http://www.lfc.gob.mx/>

<http://www.fide.org.mx/>

<http://www.conae.gob.mx/wb/>

Bases de datos