

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

### I. Identificadores de la asignatura

<b>Instituto:</b>	IADA	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Arquitectura	<b>Créditos:</b>	6
<b>Materia:</b>	Instalaciones y Servicio Urbanos	<b>Carácter:</b>	Optativa
<b>Programa:</b>	Diseño Urbano y del Paisaje	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>			
<b>Nivel:</b>	Avanzado		
<b>Horas:</b>	4	<b>Teoría: 2</b>	<b>Práctica: 2</b>

### II. Ubicación

<b>Antecedente:</b> Legislación local e internacional Estructura e infraestructura	<b>Clave:</b> ARQ000415 ARQ001915
<b>Consecuente:</b>	

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** Conocimientos genéricos en normatividad regional referente al desarrollo urbano, y en estructura e infraestructura civil.

**Habilidades:** Lectura y escritura, capacidad de síntesis, redacción y cálculo.

**Actitudes y valores:** Integridad, seguridad, respeto social e institucional, participación, trabajo en equipo y actitud de servicio solidario.

### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Se conocerán las instalaciones comunes y los servicios que cuenta una zona urbana, así mismo, se comprenderán su importancia, métodos constructivos, aplicaciones e impacto.

## V. Compromisos formativos

### Intelectual:

El estudiante aplica e integra los conocimientos en general de instalaciones, servicios, estructuras e infraestructuras necesarias para el desarrollo urbano.

### Humano:

Capacidad personal de superación, motivación en adquirir el conocimiento significativo profundizarlo.

### Social:

Establecer el compromiso profesional de retribuir a la comunidad el aprendizaje adquirido mediante la disponibilidad de consulta.

### Profesional:

Responsabilidad ética de diseño, para profundizar en el conocimiento aportando estudios novedosos y su aplicación profesional.

## VI. Condiciones de operación

### Espacio:

Aula

### Laboratorio:

### Mobiliario:

Silla-Paleta

### Población:

15 alumnos

### Material de uso frecuente:

Proyector, laptop, pizarrón, marcadores

### Condiciones especiales:

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1.- Hidráulicos	<ul style="list-style-type: none"><li>● Abastecimiento de agua potable<ul style="list-style-type: none"><li>○ Conceptos básicos</li><li>○ Líneas de conducción</li><li>○ Materiales y accesorios</li><li>○ Plantas de bombeo</li><li>○ Almacenamiento, coeficientes y regularización</li><li>○ Redes de distribución</li></ul></li><li>● Alcantarillado</li></ul>	<p>Exposición docente</p> <p>Exposición alumnos</p> <p>Solución de ejercicios</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseño de los principales componentes de una red</li> <li>○ Tuberías</li> <li>○ Cárcamo y estaciones de bombeo</li> <li>○ Especificaciones constructivas para pozos de visita</li> <li>○ Especificaciones constructivas para obras de vertido</li> <li>● Canales abiertos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de sistemas de alcantarillado</li> <li>○ Características del flujo a superficie libre</li> <li>○ Geometría de un canal</li> <li>○ Tipos de flujo</li> <li>○ Ecuaciones básicas del flujo unidimensional permanente</li> <li>○ Distribución de la velocidad y la presión en una sección del canal</li> <li>○ Canales revestidos y no revestidos</li> </ul> </li> <li>● Acueductos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Antecedentes</li> <li>○ Geometría</li> <li>○ Usos</li> </ul> </li> </ul>	<p>Simulaciones por computadora</p> <p>Proyecto de simulación de servicio de agua potable</p>
<p>2.- Energéticos y comunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Generadores de energía <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eólicos, <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introducción y análisis de vientos</li> <li>▪ Fundamentos de los aerogeneradores (Eolo-eléctrico)</li> <li>▪ Tecnologías de aerogeneradores y aplicaciones.</li> <li>▪ Análisis de recursos eólicos regionales</li> <li>▪ Configuración y diseño de sistemas Micro y minieólica</li> </ul> </li> <li>○ Solares <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis térmico de la radiación solar. Colectores Solares y sus aplicaciones.</li> <li>▪ Energía solar fotovoltaica, semiconductores y aplicaciones tecnológicas fotovoltaicas.</li> <li>▪ Direccionamiento de celdas fotovoltaicas.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Exposición docente</p> <p>Exposición alumnos</p> <p>Solución de ejercicios</p> <p>Simulaciones por computadora</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de demandas energéticas por usuario.</li> <li>○ Hidroeléctricos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presas</li> <li>▪ Generadores</li> <li>▪ Turbinas</li> <li>▪ Hidrogeneradores de energía por mareas y olas y sus aplicaciones</li> </ul> </li> <li>○ Termoeléctricos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calor</li> <li>▪ Combustibles</li> <li>▪ Infraestructura</li> </ul> </li> <li>● Alumbrado público <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones exteriores</li> <li>○ Instalaciones subterráneas</li> <li>○ Cableado y red de distribución</li> </ul> </li> <li>● Telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cableado submarino</li> <li>○ Telefonía <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fija</li> <li>▪ Móvil</li> </ul> </li> <li>○ Radio</li> <li>○ Televisión</li> <li>○ Datos</li> </ul> </li> <li>● Redes de combustibles <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gasoductos</li> <li>○ Estaciones</li> <li>○ Refinerías</li> <li>○ Dispensadoras</li> </ul> </li> </ul>	
3.- Vías de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pavimentación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de pavimentos</li> <li>○ Estructura</li> <li>○ Construcción y mantenimiento</li> </ul> </li> <li>● Férreas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de vías férreas</li> <li>○ Elementos estructurales</li> <li>○ Capacidades</li> <li>○ Construcción y mantenimiento</li> </ul> </li> <li>● Aéreas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aeropuertos</li> <li>○ Pistas de aterrizaje</li> <li>○ Ubicaciones y orientaciones</li> <li>○ Construcción y mantenimiento</li> </ul> </li> </ul>	Exposición docente  Solución de ejercicios  Exposición alumnos  Maquetas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marítimas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de puertos</li> <li>○ Ubicación y construcción</li> </ul> </li> </ul>	
4.- Usos urbanos (infraestructuras)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desechos y basura <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Celdas de almacenamiento</li> <li>○ Estructura y mantenimiento de celdas</li> <li>○ Normatividad nacional</li> </ul> </li> <li>• Salud <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Especificaciones constructivas de hospitales</li> <li>○ Infraestructura especial</li> </ul> </li> <li>• Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseño de fraccionamientos</li> <li>○ Multifamiliares</li> <li>○ Edificación vertical</li> </ul> </li> <li>• Educación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Especificaciones constructivas de escuelas</li> <li>○ Infraestructura</li> <li>○ Tipos de edificaciones</li> </ul> </li> <li>• Industria <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Naves industriales</li> <li>○ Establecimientos</li> <li>○ Usos de suelo</li> </ul> </li> <li>• Recreación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Áreas verdes</li> <li>○ Centros comerciales</li> <li>○ Plazas</li> <li>○ Catedrales y templos</li> </ul> </li> </ul>	Exposición docente  Exposición alumnos  Solución de ejercicios

<b>VIII. Metodología y estrategias didácticas</b>
<p>Metodología Institucional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Exposición del docente frente a grupo</li> <li>b) Solución de ejercicios en el pizarrón (docente)</li> <li>c) Solución de ejercicios en el pizarrón (alumnos)</li> <li>d) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.</li> </ol>

## **IX. Criterios de evaluación y acreditación**

### **a) Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega de trabajos en tiempo y forma

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

### **b) Evaluación del curso**

#### **Acreditación de los temas mediante los siguientes rubros:**

a) Conocimientos: teóricos (intelectuales, profesionales, humanos, sociales-culturales)

b) Habilidades: Lectura de textos académicos, reportes, resúmenes interpretativos, investigación documental y de campo, exposiciones, trabajo en equipo.

c) Actitudes y valores: Disciplina, profesionalismo, puntualidad, respeto, honestidad, confianza, calidad del producto.

d) Evaluación parcial

Examen parcial 50%

Tareas 10%

Presentaciones 20%

Proyectos 30%

#### **A través de diversas actividades como:**

a) Participación y desempeño en clase

b) Tareas y entregas programadas

c) Presentaciones

d) Elaboración de proyectos profesionales

e) Exámenes parciales y final (aspectos teóricos y prácticos)

f) Otras que el docente considere oportunas

## X. Bibliografía

- SCT, Manual de proyecto geométrico de carreteras, Secretaría de Comunicaciones y transportes, México, 1991.
- Olivera Bustamante Fernando, Estructuración de las vías terrestres, Editorial CECSA, 2da edición, México, 2004.
- Akan, Osman. Open Channel Hydraulics. Boston: Elsevier, 2006
- Comisión Nacional del Agua. MANUAL DE DISEÑO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.
- Energías Renovables, Una perspectiva ingenieril. Omar Guillén Solís. Editorial Trillas (2004).
- Manual de Energía Eólica. José María Escudero López. Ediciones Mundi Prensa (2004 y 2008).
- Los Biocombustibles. Manuel Camps Michelena, Francisco Marcos Martin. 2da. edición. Ediciones Mundi Prensa (2008).
- Sol, Luz y Viento. G. Z. Brown. Editorial Trillas (1994).
- Instalaciones de Energía Solar (Curso Programado), Tomos 1 y 2. CENSOLAR (Centro de Estudios de la Energía Solar). Sevilla España. 6ta Edición (2001).

**Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.**

## X. Perfil deseable del docente

Ingeniero Civil, con maestría en Ingeniería Civil

## XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dra. Elvira Maycotte Pansza

Coordinador/a del Programa: Dra. Marisol Rodríguez Sosa

Fecha de elaboración: 5/09/2016

Elaboró: M.I.C. Isaac Chaparro Hernández

Fecha de rediseño:

Rediseñó: