

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL  
CARTA DESCRIPTIVA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

**I. Identificadores de la asignatura**

**Clave:** ICA-3306-09 **Créditos:** 10  
**Materia:** Vías terrestres  
**Departamento:** Ingeniería Civil y Ambiental  
**Instituto:** Ingeniería y Tecnología **Modalidad:** Presencial  
**Carrera:** Ingeniería Civil  
**Nivel:** Avanzado **Carácter:** Obligatoria  
**Horas:** 64 Totales **Tipo:** Curso

**II. Ubicación**

**Antecedente:** Topografía / Mecánica de suelos **Clave** ICA 1204-09 / ICA 2305-09  
**Consecuente:** N/A **Clave**

**III. Antecedentes**

**Conocimientos:** Topografía, Geotecnia, Dibujo, Geología, Hidrología, Hidráulica.

**Habilidades:** Manejo de equipo de computo

**Actitudes y valores:** Proactiva

**IV. Propósitos generales**

Que el estudiante integre y analice la información de las áreas del conocimiento (hidráulica, hidrología, topografía, geotecnia, geología, dibujo, entre otras) para elaborar un proyecto carretero.

## V. Compromisos formativos

**Intelectual:** El estudiante aplica e integra los conocimientos de topografía, dibujo, hidrología, hidráulica y geotecnia, para elaborar los proyectos carreteros

**Habilidades:** Integrar información bajo un protocolo establecido.

**Actitudes y Valores:** proactiva

**Problemas a solucionar:** el estudiante elabora proyectos carreteros, cumpliendo con las normas establecidas.

## VI. Condiciones de operación

**Espacio:** aula tradicional

**Laboratorio:** Mecánica de suelos y Laboratorio de materiales y computo **Mobiliario:** Mesa y sillas

**Población:** 25 – 30

**Material de uso frecuente:**

A) Cañón y computadora portátil

**Condiciones especiales :** No aplica

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Módulos	Contenidos	Actividades
Modulo I Introducción	Historia de las vías terrestres Secciones típicas Tipos Pavimentos Clasificación de las carreteras	Identificar las ventajas y desventajas de los pavimentos
Modulo II Selección de la ruta	Acopio de datos Estudio sobre cartas geográficas Reconocimientos Fotointerpretación Control terrestre	Analizar cartas geográficas y fotografías aéreas e imágenes de satélite

Modulo III Metodología del proyecto	Anteproyecto Proyecto	
Modulo IV Elementos básico para el proyecto	El usuario El vehículo Transito Velocidad Relación Velocidad, volumen y densidad Distancia de visibilidad Longitud de curvas verticales	Identificar las características física y de operación de los vehículos
Modulo V Capacidad	Capacidad Objetivo de la capacidad Características del transito Capacidad y niveles de servicio Factores que afectan la capacidad y el volumen de servicio	Determinar la capacidad y niveles de servicio de calles de la localidad
Modulo VI Alineamiento Horizontal	Definición Elementos que la integran	
Modulo VII Alineamiento Vertical	Definición Elementos que la integran	
Modulo VIII Diseño de pavimentos	Diseño de Pavimentos flexibles Diseño de Pavimentos rígidos	Calcular estructuras de pavimento de acuerdo a la capacidad de los suelos de la

Modulo IX Sección transversal	Definición Elementos que la integran	localidad
Modulo X Proyecto de la rasante y cálculo de los movimientos de terracerías	Proyecto de la rasante Calculo de volúmenes y movimiento de terracerías	

### VIII. Metodología y estrategias didácticas

#### Metodología Institucional:

- a) Exposición frente a grupo por parte del maestro
- b) Realización de prácticas por parte de los alumnos y entrega de reportes
- c) Solución de problemas tipo en cada uno de los capítulos.
- d) Compilación y análisis de artículos
- e) Elaboración de proyecto integral

### IX. Criterios de evaluación y acreditación

#### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de asistencias de las clases programadas.

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación mínima de 7.0

Permite examen a título: no

#### a) Evaluación del curso:

Examen parcial                      50%

Tareas                                      50%

Total modulo                              100%

Acreditación del curso

Promedio de módulos                      50%

Proyecto final                              50%

Total    100%

## **X. Bibliografía**

Obligatoria

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.

Salazar Rodríguez Aurelio, Guía para el diseño y construcción de pavimentos rígidos  
Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto

Cal y Mayor, Ingeniería de tránsito

Crespo Villalaz Carlos, Vías de Comunicación  
Editorial Limusa, 3ra edición México, 1995

Complementaria y de apoyo

SCT, Manual de dispositivos para el control de tránsito  
Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1972, 300 pp.

## **X. Perfil deseable del docente**

Maestría en vías terrestres

Experiencia en el campo laboral

## **XI. Actualización de la carta descriptiva**

Elaboró : Iván Rubén Alvarado Venegas

Fecha: diciembre 2009