

Materia : Construcción III

Semestre:	III
Clave:	43866
Área:	Investigaciones Tecnológicas
Departamento:	Técnicas De Realización
Tipología:	Teórico - Práctica
Carácter:	Instrumental
Tipo:	Obligatoria
Horas:	Prácticas (01) Teóricas (04)
Créditos:	5
Carreras:	Edificación y Administración De Obras
Elaboró:	Cuauhtémoc Aranda Contreras
Revisó:	E. A. O. Eduardo Aguilar Jiménez. D.G. Gerardo Faz Martínez
Fecha:	Diciembre de 1998

Presentación de la materia

En este curso se estudiará lo referente al análisis y diseño y construcción de los distintos tipos de pavimentos existentes, así como las condiciones que imperan para su ejecución.

Objetivo general

El alumno comprenderá la importancia de las obras viales, conocerá los estudios que se requieren en cada proyecto en específico, así como las características, normas, especificaciones y reglamentos.

UNIDAD 1

Obras viales

Objetivo particular:

El alumno conocerá los estudios necesarios para determinar una obra vial, así como su clasificación y características. Se tomará en cuenta la reglamentación aplicable, así como la higiene y seguridad.

- 1.1 Introducción
- 1.2 Características generales
 - 1.2.1 Alineamiento - velocidad - capacidad de la obra
 - 1.2.2 Cargas de proyecto - dimensiones de vehículos
- 1.3 Estudios previos
 - 1.3.1 Topográfico
 - 1.3.2 Mecánica de suelos
 - 1.3.3 Estructuras
 - 1.3.4 Pavimentos
- 1.4 Proyectos de pavimentos flexibles
 - 1.4.1 Asfaltos: características, propiedades
 - 1.4.2 Especificaciones de productos asfálticos: emulsiones
 - 1.4.3 Materiales pétreos para carpetas asfálticas, características, pruebas de laboratorio
 - 1.4.4 Contenido de cementos asfálticos

UNIDAD 2

Tipos de pavimentos

Objetivo particular:

El alumno sabrá definir las características esenciales para realizar un proyecto de pavimento flexible o rígido, determinando las especificaciones y normas necesarias de proyecto.

Se tomará en cuenta la reglamentación aplicable, así como la higiene y seguridad.

- 2.1 Tipos de carpetas
 - 2.1.2 Diseño final de pavimento flexibles
- 2.2 Proyecto de pavimentos rígidos
 - 2.2.1 Diseño de pavimentos rígidos
 - 2.2.2 Aumentos de espesor
 - 2.2.3 Pavimentos reforzados
 - 2.2.4 Curados, dosificaciones
 - 2.2.5 Juntas: características, diseño

UNIDAD 3

Materiales necesarios y procedimiento constructivo

Objetivo particular:

El alumno conocerá las características de los materiales empleados en los proyectos de obras viales, así como los métodos utilizados para la construcción de un pavimento.

Se tomará en cuenta la reglamentación aplicable, así como la higiene y seguridad.

- 3.1 Materiales pétreos
 - 3.1.1 Materiales para bases y sub-bases
 - 3.1.2 Estabilizaciones

- 3.1.3 Bancos, especificaciones y normas
- 3.2 Procedimiento constructivo
 - 3.2.1 Riego de impregnación y de liga
 - 3.2.2 Carpetas en frío
 - 3.2.3 Carpetas en caliente
 - 3.2.4 Pavimentos de concreto
 - 3.2.5 Pavimentos reforzados
 - 3.2.6 Adoquines y adocretos
 - 3.2.7 Empedrados
- 3.3 Fallas de pavimentos y posibles soluciones
- 3.4 Mantenimiento y conservación

Mecánica de enseñanza aprendizaje

El maestro deberá exponer los diferentes temas, implementando una dinámica que involucre al alumno en la exposición misma, con el objeto de lograr un mayor interés y un mejor aprendizaje. Así mismo, se deberá coordinar un programa de visitas de obra y de prácticas en el laboratorio, así como la exposición de material de vídeo relativos al tema de la unidad. Las exposiciones en clase se efectuarán apoyándose en el uso de videos, diapositivas, catálogos.

Mecanismos de evaluación

Se realizarán exámenes parciales por unidad, considerando además los reportes de visitas de obra y prácticas de laboratorio, así como la participación en el aula y asistencias para configurar la calificación de cada unidad.

Bibliografía básica

CRESPO VILLALAZ, CARLOS. *Vías de comunicación*. Limusa
HEWES Y OGLESBY. *Ingeniería de carreteras*. CECSA.
MONTEMAYOR V, JESÚS. *Manual de Pavimentos*. CECSA.
RICO Y DEL CASTILLO. *La ingeniería de suelos en las vías terrestres*. Limusa.