



# CARÁTULA DE ASIGNATURA



		H/S/S	CRÉDITOS
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b> Mezclas Asfálticas	<b>TEÓRICA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	<b>PRÁCTICA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	<b>TOTAL:</b>		3
<b>CLAVE</b> MA060251			4
<b>DEPARTAMENTO</b> Materiales			1
<b>PREREQUISITOS</b> Materiales Asfálticos			5

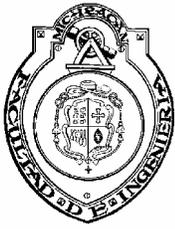
**OBJETIVOS GENERALES.** Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Diseñar mezclas asfálticas en base a las propiedades físicas, mecánicas, químicas y microestructurales de los diferentes tipos de mezclas asfálticas y agregados pétreos, así como su evaluación física y mecánica en el laboratorio, para su utilización en pavimentación.

**TEMAS PRINCIPALES:** 1. Introducción. 2. Polímeros. 3. Asfáltos y Emulsiones Asfálticas. 4. Diseño de mezclas Asfálticas. 5. Elaboración, Transporte y colocación de mezclas asfálticas. 6. Materiales Geosintéticos y prefabricados asfálticos.

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:** 1. Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Donald R. Askeland. 1998. 2. Normatividad para la Infraestructura del Transporte. SCT 3. Emulsiones Asfálticas. Rivera E. Gustavo. 1987. 4. Reciclado de Pavimentos en Frio: Empleando Emulsiones Asfálticas Cationicas. Rivera E. Gustavo. 1997.

\_\_\_\_\_  
Dra. Elia Mercedes Alonso Guzmán  
Vo. Bo.  
JEFE DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTE LA MATERIA

\_\_\_\_\_  
Dr. José Carlos Rubio Ávalos  
COMITÉ DE PLANES DE ESTUDIO



**NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

Mezclas Asfálticas

**CLAVE**

MA060251

**DEPARTAMENTO**

Materiales

**H/S/S**

**CRÉDITOS**

TEÓRICA:

2

4

PRÁCTICA:

1

1

**REQUISITOS**

Materiales Asfálticos

**TOTAL:**

3

5

**1. OBJETIVOS GENERALES:** Diseñar mezclas asfálticas en base a las propiedades físicas, mecánicas, químicas y microestructurales de los diferentes tipos de mezclas asfálticas y agregados pétreos, así como su evaluación física y mecánica en el laboratorio, para su utilización en pavimentación.



## **2. TEMAS: 1. INTRODUCCION.**

- 1.1 Importancia de las mezclas asfálticas.
- 1.2 Investigaciones actuales sobre agrietamiento por fatiga y deformaciones plásticas relacionado con el comportamiento de las mezclas asfálticas.
- 1.3. Aplicaciones de las mezclas asfálticas en la Ingeniería Civil.

## **2. POLIMEROS**

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Conceptos Generales.
- 2.3 Clasificación de Polímeros Orgánicos e Inorgánicos.
- 2.4. Propiedades Físicas, Mecánicas y Químicas de los Polímeros.
- 2.5 Polímeros especiales para Mezclas y Emulsiones Asfálticas.
- 2.6. Composites: Asfalto-Polímero.
- 2.7 Requisitos de calidad para cementos asfálticos y emulsiones asfálticas Modificadas.

## **3. ASFALTOS Y EMULSIONES MODIFICADAS.**

- 3.1 Asfaltos y emulsiones modificadas.
- 3.2 Clasificación de las mezclas asfálticas
- 3.3 Normatividad para Mezclas Asfálticas y Mezclas asfálticas Modificadas.

## **4. DISEÑO DE MEZCLAS ASFALTICAS.**

- 4.1 Método de compresión sin confinar.
- 4.2 Método Marshall.

## **5. ELABORACIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS**

- 5.1 Operaciones en planta, calibración de tolvas y sistemas de control y recolección de polvos.
- 5.2. Pesaje y transporte de la mezcla asfáltica.
- 5.3. Operaciones de tendido de mezcla asfáltica.
- 5.4. Compactación de mezcla asfáltica.

## **6. MATERIALES GEOSINTÉTICOS Y PREFABRICADOS ASFALTICOS.**

- 6.1 Geosintéticos. Definición y clasificación
- 6.2. Uso de los geosintéticos en la pavimentación
- 6.3. Requisitos de calidad y características de los geosintéticos usados en la pavimentación.

## **3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

1. Normatividad para la Infraestructura del Transporte. SCT
2. Emulsiones Asfálticas. Rivera E. Gustavo. 1987.
3. Reciclado de Pavimentos en Frio: Empleando Emulsiones Asfálticas Cationicas. Rivera e. Gustavo. 1997.
4. Vías de Comunicación. Carlos Crespo Villalaz. Editorial Limusa.
5. Vías terrestres. Fernando Olivera Bustamante. Editorial Cecsca.
6. Tesis Licenciatura Ingeniería Civil: Asfaltos y Mezclas Asfálticas.
7. Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Donald r. Askeland. 1998.

## **OTROS RECURSOS:**

Internet.



**4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA:** Materiales y mezclas utilizadas en el diseño, construcción y evaluación de pavimentos asfálticos, así como productos prefabricados de asfalto.

**5. CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Materiales Asfálticos.

**6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS:**

1. Conocer y evaluar física y mecánicamente los diferentes tipos de asfaltos y emulsiones asfálticas.
2. Conocer y evaluar física y mecánicamente los diferentes tipos de agregados pétreos.
3. Conocer y estar en capacidad de aplicar la normatividad vigente por la SCT en materiales asfálticos y agregados pétreos y mezclas asfálticas, así como los estándares internacionales tales como el A.S.T.M.
4. Diseñar Mezclas Asfálticas para pavimentos flexibles.
5. Conocer y estar en posibilidad de aplicar materiales asfálticos prefabricados para usos en Ingeniería Civil.

**7. MÉTODO:** 2 horas/semana presenciales de clase teórica y 1 hora/semana de prácticas de laboratorio de asfaltos.

**8. EVALUACIÓN:** Acorde al reglamento general de exámenes de la U.M.S.N.H. son dos evaluaciones parciales teóricas y un examen final.