



# CARÁTULA DE ASIGNATURA



		H/S/S	CRÉDITOS
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b> Materiales Asfálticos	<b>CLAVE</b> MA050242	TEÓRICA: <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 4
		PRÁCTICA: <input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
		<b>TOTAL:</b> 3	<input type="checkbox"/> 5
<b>DEPARTAMENTO</b> Materiales	<b>PREREQUISITOS</b> Ninguno		

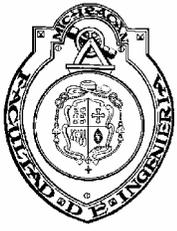
**OBJETIVOS GENERALES.** Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Conocer las propiedades físicas, mecánicas, químicas y microestructurales de los diferentes tipos de asfaltos y agregados pétreos, así como su evaluación física y mecánica en el laboratorio, para el diseño de mezclas asfálticas utilizadas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

**TEMAS PRINCIPALES:** 1. Introducción. 2. Asfaltos y productos asfálticos. 3. Pruebas de laboratorio a C.A. y especificaciones. 4. Emulsiones Asfálticas. 5. Pruebas a E.A. y especificaciones. 6. Exploración y muestreo de materiales pétreos. 7. Pruebas de lab. a Materiales Pétreos y especificaciones.

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:** 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.

\_\_\_\_\_  
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**

Materiales Asfálticos

**CLAVE**

MA050242

**DEPARTAMENTO**

Materiales

**H/S/S**

**CRÉDITOS**

TEÓRICA:

2

4

PRÁCTICA:

1

1

**REQUISITOS**

Ninguno

**TOTAL:**

3

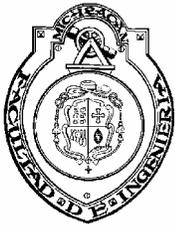
5

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



## 2. TEMAS: .

1. INTRODUCCIÓN.
  - 1.1. Antecedentes.
  - 1.2. Generalidades.
  - 1.3. Materiales naturales y artificiales usados en la construcción de obras, la calidad en los productos y en los procesos, la importancia del laboratorio en la verificación y control de calidad, normatividad de la infraestructura del transporte.
2. ASFALTOS Y PRODUCTOS ASFÁLTICOS.
  - 2.1 Obtención, elaboración y clasificación.
  - 2.2. Cementos Asfálticos, composición, tipos y propiedades.
  - 2.3. Emulsiones asfálticas, composición, tipos y propiedades.
3. PRUEBAS DE LABORATORIO A CEMENTOS ASFÁLTICOS Y ESPECIFICACIONES
  - 3.1. Destilación.
  - 3.2. Penetración en C.A. y residuos de la destilación
  - 3.3. Punto de Ignición en cementos asfálticos
  - 3.4. Ductilidad en cementos asfálticos
  - 3.5. Viscosidad en C.A.
  - 3.6. Prueba de afinidad del material pétreo con el asfalto.
  - 3.7. Prueba de la película delgada.
  - 3.8. Otras pruebas.
4. EMULSIONES ASFÁLTICAS
  - 4.1 Generalidades.
  - 4.2 Clasificación de las Emulsiones Aniónicas y Catiónicas.
  - 4.3 Mecanismos de Rompimiento.
  - 4.4 Propiedades y Usos de las emulsiones.
  - 4.5 Normas de calidad.
5. PRUEBAS DE LABORATORIO A EMULSIONES ASFÁLTICAS Y ESPECIFICACIONES
  - 5.1. Viscosidad en emulsiones asfálticas
  - 5.2. Asentamiento en emulsiones asfálticas
  - 5.3. P.H. de la emulsión asfáltica
  - 5.4. Carga de la partícula
  - 5.5. Otras pruebas.
6. EXPLORACIÓN Y MUESTREO DE MATERIALES PÉTREOS
  - 6.1. Exploración
  - 6.2. Muestreo, identificación y transporte de muestras.
  - 6.3. Preparación de las muestras
  - 6.4. Tratamientos a los materiales pétreos
7. PRUEBAS DE LABORATORIO A MATERIALES PÉTREOS Y ESPECIFICACIONES
  - 7.1. Clasificación de las pruebas de laboratorio realizadas a materiales pétreos usados en la pavimentación.
  - 7.2. Distribución granulométrica
  - 7.3. Peso Volumétrico Seco Suelto (PVSS)
  - 7.4. Densidad y absorción.
  - 7.5. Equivalente de arena.
  - 7.6. Desgaste Los Ángeles.
  - 7.7. Intemperismo acelerado.
  - 7.8. Forma de la partícula.



**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. Vias de Comunicación. Carlos Crespo Villalaz. Editorial Limusa.
5. Vias Terrestres. Fernando Olivera Bustamante. Editorial Cecsca.
6. Tesis Licenciatura Ingeniería Civil: Asfaltos y Mezclas Asfálticas

**OTROS RECURSOS:** Internet.

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

**5. CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Bachillerato.

**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, así como los estándares internacionales tales como el A.S.T.M.

**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.