

## **11.12 Productos Asfálticos y Mezclas asfálticas para pavimentos**

**MATERIA: PRODUCTOS ASFÁLTICOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS**

**DURACIÓN: 64 HORAS**

**CRÉDITOS: 8**

**OBJETIVO:** Al terminar el curso, el alumno conocerá los diferentes tipos de productos asfálticos empleados en la construcción de pavimentos, sus métodos de caracterización, clasificación y forma de utilización, así como los diferentes tipos de mezclas asfálticas empleadas en la construcción de pavimentos, sus métodos de clasificación, diseño, elaboración y colocación.

### **TEMARIO**

<b>1.- PRODUCTOS ASFÁLTICOS EMPLEADOS EN PAVIMENTOS</b>	<b>4</b>
1.1 Generalidades	
1.2 Orígenes	
1.3 Tipos de productos asfálticos	
<b>2.- CEMENTOS ASFÁLTICOS</b>	<b>10</b>
2.1 Generalidades	
2.2 Clasificación por penetración	
2.3 Clasificación por viscosidad	
2.4 Clasificación por Grado PG	
2.5 Usos comunes	
<b>3.- ASFALTOS REBAJADOS</b>	<b>4</b>
3.1 Generalidades	
3.2 Métodos de clasificación	
3.2 Usos comunes	
<b>4.- EMULSIONES ASFÁLTICAS</b>	<b>6</b>
4.1 Generalidades	
4.2 Métodos de clasificación	
4.3 Usos comunes	
<b>5.- PRODUCTOS ASFÁLTICOS ESPECIALES</b>	<b>8</b>
5.1 Generalidades	
5.2 Asfaltos modificados	
5.3 Asfaltos espumados	
5.4 Otros tipos de productos asfálticos	
5.6 Usos comunes de productos asfálticos especiales	
<b>6.- TIPOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS</b>	<b>4</b>
6.1 Generalidades	
6.2 Tipos de mezclas asfálticas	
6.3 Usos comunes	

7.- CAPAS ESTRUCTURALES	10
7.1 Generalidades	
7.2 Tipos de mezclas con aporte estructural	
7.3 Componentes de las mezclas asfálticas con aporte estructural	
7.4 Métodos de diseño de mezclas asfálticas con aporte estructural	
7.5 Procedimientos constructivos	
8.- CAPAS DE RODADURA	10
8.1 Generalidades	
8.2 Tipos de mezclas empleadas como capa de rodadura	
8.3 Componentes de las mezclas asfálticas empleadas como capa de rodadura	
8.4 Métodos de diseño de mezclas asfálticas empleadas como capa de rodadura	
8.5 Procedimientos constructivos	
9.- MEZCLAS ASFÁLTICAS ESPECIALES	8
9.1 Generalidades	
9.2 Tipos de mezclas asfálticas especiales	
9.3 Componentes de las mezclas asfálticas especiales	
9.4 Métodos de diseño de mezclas asfálticas especiales	
9.5 Procedimientos constructivos	

#### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso de los temas incluidos en el programa de estudio, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pizarrón, pintarrón, proyector de transparencias, cañón proyector, etc.)
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Utilización de computadoras en clase por parte de los alumnos, para manejar paquetes de software ilustrativos de los temas.
- Los alumnos desarrollarán un proyecto a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor en todas las fases de dicho proyecto.
- Los alumnos harán presentaciones en clase alusivas a su proyecto.
- Se invitará ocasionalmente a especialistas en algunos de los temas del curso para enriquecer el aprendizaje.

#### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Tareas con valor para la calificación final.
- Trabajos de investigación durante la realización del curso.
- Participación en clase.
- Exposiciones.
- Evaluaciones escritas.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Asphalt Institute (2005). "Asphalt Mix Design Methods", MS-2, USA
- Asphalt Institute (2007) "Introduction to asphalt", MS-5, USA
- Asphalt Institute (2007). "The Asphalt Handbook", MS-4, 7th edition, USA
- Asphalt Institute (2008). "Basic Asphalt Emulsion Manual", MS-19, USA
- Asphalt Institute (2010). "Hot-Mix Asphalt Pavement", MS-22, USA
- National Center for Asphalt Technology (2009). "Hot mix asphalt materials, mixtures design and construction". NAPA Research and Education, USA.
- Normativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, SCT, México
- Protocolos y recomendaciones AMAAC, México
- Shell bitumen handbook, (2007), England
- The National Asphalt Paving Association (2001), "Hot-Mix Asphalt Paving Handbook 2000".
- Tinoco, M. (2011), "Historia y evolución de las mezclas asfálticas en las carreteras de México" AMAAC