UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Programa de Ingeniería Civil

Av. López V. No 801, 98000, Zac.

Tel : 01 (492) 923-94-07, Ext. 1615

Guarde con otro nombre el archivo, para conservar el formato.

Área de : Ingenierías y Tecnológicas	
Materia : Pavimentos	
Pertenece a la academia de : Geotecnia y Vías Terrestres	Créditos: [7]

Ciencias básicas [ ]	Ciencias de la ingeniería [ ]	Ingeniería aplicada [X]
Ciencias Sociales y Humanísticas [ ]	Otras [ ]	Fundamental [ ] Complementaria [ ]
Antecedentes : Mecánica de Suelos II		
Consecuentes :		
Horas/semana : 4.5	Teoría [4.5]	Laboratorio []
Elaborado :	Ultima revisión :	Próxima revisión :

Objetivo general del curso: Estudiar los principios fundamentales para el diseño estructural de pavimentos flexibles, rígidos y combinados, tanto en carreteras, aeropuertos o vialidades. A la vez analizar las cargas del tránsito, así como la influencia de la estabilidad y capacidad de carga de todo tipo de suelo y estudiar las normas y procedimientos de construcción y evaluación de los pavimentos existentes, dando a conocer las pruebas de laboratorio y los aspectos principales inherentes a la construcción de pavimentos.

TEMAS		Hrs/sem
1. NOMBRE: INTRODUCCIÓN Objetivo.-Que el alumno reconozca las funciones, objetivos y requerimientos para el tránsito de vehículos terrestres y aéreos, en forma rápida y segura, en base al tipo de terreno donde se construyen los pavimentos o se les da mantenimiento.		
2. NOMBRE: TIPOS DE PAVIMENTOS Objetivo.-.Que el alumno identifique las características de los materiales disponibles en función de las cargas del tránsito, para la construcción y mantenimiento del pavimento.		
	2.1. El pavimento como parte integral de la sección estructural 2.2. Pavimentos flexibles 2.2..2. Funciones de las capas de materiales pétreos 2.2..3. Funciones de la carpeta y losa.	

3. NOMBRE: FACTORES QUE AFECTAN EL DISEÑO DE LOS PAVIMENTOS Objetivo.- Que el alumno conozca las variables climáticas, así como de los diversos materiales que influyen en la determinación de los espesores y resistencias de las capas del pavimento.		
	3.1. Características de los materiales que constituyen la terracería y la capa subrasante 3.2. El clima 3.3. El tránsito	
4. NOMBRE: COMPACTACIÓN DE SUELOS Objetivo.- Que el alumno determine y defina la maquinaria y el procedimiento óptimo de estabilizar y compactar todos los tipos de suelo, así como la relación de compactación de campo y laboratorio.		
	4.1. Procedimientos de compactación en el laboratorio. 4.2. Procedimientos de compactación en el campo 4.3. Factores que influyen en la compactación. 4.4. Requerimientos de compactación.	
5. NOMBRE: ASFALTOS, EMULSIONES, AGREGADOS PÉTREOS Y MEZCLAS DE CONCRETO ASFÁLTICO E HIDRÁULICO Objetivo.- Que los alumnos conozca los diversos tipos y características de comportamiento y resistencia de los materiales que se emplean en todo tipo de pavimento.		
	5.1. Tipos de asfaltos y emulsiones 5.2. Aplicaciones de los asfaltos y emulsiones 5.3. Diseño de granulometrías 5.4. Diseño de tratamientos superficiales 5.5. Diseño de mezclas asfálticas	
6. NOMBRE: ANÁLISIS DE ESFUERZOS EN LOS PAVIMENTOS Objetivo.- Que el alumno determine y analice la forma y la distribución de cada tipo de esfuerzo en las capas del pavimento.		
	8.1. En pavimentos flexibles 8.2. En pavimentos rígidos	
7. NOMBRE: MÉTODO DE DISEÑO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES Objetivo.- Que el alumno calcule y determine los espesores de cada capa del pavimento flexible, carpeta, base y sub base, en función de todas las variables que intervengan, así como las dimensiones generales según el proyecto geométrico.		
	7.1. Generalidades 7.2. Métodos del Instituto de Ingeniería de la UNAM 7.3. Método de la AASHTO (American Association off State Highway and Transportation Officials).	
8. NOMBRE: MÉTODOS DE DISEÑO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS Objetivo.- Que el alumno calcule y determine los espesores los espesores del pavimento rígido, losa y Sub base, en función de todas las variables que intervengan.		
	8.1. Generalidades 8.2. Método de la P.C.A. (Portland Cement Association). 8.3. Método de la AASHTO (American Association off State Highway and Transportation Officials).	
9. NOMBRE: EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS Objetivo.- Que el alumno reconozca y determine las condiciones totales de los pavimentos en funciones. Así como los espesores refuerzo de cada capa del pavimento.		

	9.1. Prueba de placa 9.2. Prueba de deflexión recuperada (Viga Benkelman)	

Actividades Complementarias
.Laboratorio de asfaltos y pavimentos, visitas a obras y prácticas

Bibliografía

1. Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres, tomo I y II; de Hermilo del Castillo y A. Rico Rodríguez.
2. Principles of Pavement design 2ª, edición pavimentos; de Yoder y Witczak.
3. Mecánica de Suelos, tomo II de Juárez Badillo y Rico Rodríguez
4. Materiales para pavimentación, Fernández Loaiza.
5. Normas y especificaciones de construcción de pavimentos, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (última edición).
6. Concretos Asfálticos. Construcción M-22 del Instituto del Asfalto