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 : Carreteras	
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 : Topografía General y Prácticas		
Consecuentes : Hidráulica, Mecánica de Suelos, Fundamentos de Geología de Superficie		
Horas/semana : 4.5	Teoría [4.5]	Laboratorio []
Elaborado :	Ultima revisión :	Próxima revisión :

Objetivo: El alumno podrá hacer el proyecto geométrico completo de un camino. Conocerá el drenaje superficial y las obras de cruce principales. Podrá diseñar un pavimento flexible-

TEMAS	Hrs/sem
TEMA 1 INTRODUCCIÓN. Objetivo: El alumno comprenderá lo que es un camino y su evolución a través del tiempo.	
1.1.- Definición de camino. 1.2.- Generalidades de la Secc. Transv. Camino. 1.3.- Los caminos de la antigüedad.	
TEMA 2 FACTORES PRIMORDIALES. Objetivo: El alumno distinguirá los distintos tipos de caminos, interseccionales y señales de tránsito; así como factores que determinan el proyecto de un camino.	
2.1.- Clasificación de caminos. 2.2.- Intersecciones. 2.3.- Señales de tránsito.	

	2.4.- Velocidad. 2.5.- Medición de velocidad. 2.6.- Volumen de tránsito TPD Y 30 VPD. 2.7.- Medición del tránsito. 2.8.- Capacidad de un camino.	
TEMA 3 ALINEAMIENTO VERTICAL. Objetivo: El alumno podrá calcular curvas horizontales simples y curvas circulares con aspírales de transición con sus respectivas sobre elevación transición y ampliación.		
	3.1.- Definición. 3.2.- Elementos de una curva circular horizontal. 3.3.- Cálculo de curvas circulares horizontales (simples y compuestas). 3.4.- Sobre – elevación. 3.5.- Transición sobre la recta. 3.6.- Curvas de transición. 3.7.- Ampliación de curvas. 3.8.- Curvas y circular con aspírales de transición (definición cálculo). 3.9.- Transición de bombeo a la sobre – elevación. 3.10.- Sección transversal. 3.11.- Proyecto de secciones (cálculo y dibujo).	
TEMA 4 ALINEAMIENTO VERTICAL. Objetivo: El alumno podrá calcular curvas verticales y verificar si cumplen con las distancias de visibilidad de parada y de rebase.		
	4.1.- Definición 4.2.- Distancia de visibilidad (parada y rebase) 4.3.- Proyecto de secciones (calculo y dibujo)	
TEMA 5 PROYECTO GEOMÉTRICO. Objetivo: El alumno comprenderá todos los pasos para el proyecto geométrico de un camino, tanto desde el punto de vista del campo como gabinete.		
	5.1.- Estudio de la línea preliminar. 5.1.1.- Reconocimiento, localización, trazo, nivelación, y secciones de topografía y localización de la línea preliminar. 5.2.- Proyecto de la línea definitiva. 5.2.1.- Dibujo de topografía y localización de la línea definitiva. 5.2.2.- Trazo nivelación y secciones de construcción de la línea definitiva. 5.2.3.- Proyecto de subra-sante y curvas verticales. 5.2.4.- Secciones de proyecto, arreas, volúmenes y curva masas.	
TEMA 6 PAVIMENTOS. Objetivo: El alumno distinguirá de pavimentos y sabrá diseñarlos, conocerá procedimientos de construcción y conservación de los mismos.		
	6.1.- Productos asfaltos. 6.2.- Pavimento flexible y rígido. 6.3.- características de las diferentes tapas de pavimentos.	

	6.4.- Diseño de pavimento (U.N.A.M.). 6.5.- Construcción. 6.6.- Conservación.

TEMA 7 DRENAJE.

Objetivo. El alumno conocerá las diferentes clases de drenaje de un camino y de las formas de adaptar una obra (alcantarillado) según las condiciones topográficas, área hidráulica, geológicas, etc.

7.1.- Superficial. 7.1.1.- Cunetas, contracunetas, canales auxiliares. 7.1.2.- Bombeo, guarniciones, lavaderos. 7.1.3.- Localización, área hidráulica. 7.1.4.- Tipos de alcantarillas.

7.1.4.1.- Tubos lámina, concreto, mamposteria, etc. 7.1.5.- Bóvedas y alcantarillas de losa. 7.1.6.- Puentes. 7.2.- Subterráneo. 7.2.1.- Zanjas abiertas, drenajes ciegos, drenes de tubo.

Actividades Complementarias

.

Bibliografía

Manual de proyecto geométrico de carreteras.S.C.C.**Manual de caminos vecinales.**René Etcharren GutiérrezRepresentaciones y servicios de ingeniería**Ingeniería de carreteras.**Hewes & OglesbyC.E.C.S.A.**Mecánica de los suelos Tomo III**.Juárez Badillo-Rico RodríguezLIMUSA**Diseño de pavimentos**.Instituto de ingenieríaU.N.A.M**La ingeniería de los suelos en las vías terrestres Tomo II.**
Rico y del Castillo.
Editorial Limusa.