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 : Puentes (Optativa)	
Pertenece a la academia de : Estructuras y Geotecnia	Créditos: [7]

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

Objetivo general del curso: Proporcionar al alumno los conocimientos básicos en relación con el comportamiento y el diseño de los puentes convencionales.

TEMAS		Hrs/sem
TEMA I "INTRODUCCION".		2
TEMA II "DEFINICION Y CLASIFICACION"		3
	2.1 Puente. 2.2 Viaducto. 2.3. Paso superior vehicular. 2.4. Paso inferior vehicular. 2.5. Paso superior de ferrocarril. 2.6. Paso inferior de ferrocarril. 2.7. Paso inferior peatonal. 2.8. Paso inferior ganadero. 2.9. Puente canal. 2.10. Puente ducto.	
TEMA III "ESTUDIOS PRELIMINARES".		5
	3.1. Preliminares de proyecto geométrico. 3.2. Preliminares del trazo del puente. 3.3. Topográficos.	

	3.3. Hidráulico e hidrológico. 3.4. Cimentación. 3.5. Impacto ambiental.	
TEMA IV “ELEMENTOS DEL PROYECTO”.		5
	4.1. Análisis. 4.1.1. Cargas y acciones. 4.1.2. Combinaciones y distribución de cargas. 4.1.3. Modelos estructurales y matemáticos. 4.1.4. Esfuerzos internos y deformaciones. 4.1.5. Presentación de resultados. 4.2. Diseño estructural. 4.3. Obras secundarias. 4.3.1. Banquetas. 4.3.2. Parapetos. 4.3.3. Losas de aproximación. 4.3. Instrumentación. 4.4. Obras de drenaje.	
TEMA V “PROYECTO”.		10
	5.1. Galibo horizontal. 5.1.1. Para estructuras que crucen una carretera. 5.1.2. Para estructuras que crucen una vía férrea. 5.1.3. Para puentes. 5.2. Galibo vertical. 5.2.1. Para estructuras que crucen una carretera. 5.2.2. Para estructuras que crucen una vía férrea. 5.2.3. Para puentes. 5.3. Ancho de calzada. 5.3.1. Para carreteras de dos carriles 5.3.2. Para caminos rurales. 5.3.3. En curvas de transición. 5.3.4. En estructuras urbanas. 5.3.5. Para pasos inferiores, peatonales y ganaderos. 5.4. Ancho total de la estructura. 5.5. Superficie de rodadura. 5.6. Drenaje de calzada. 5.7. Sobre elevación. 5.8. Juntas de expansión. 5.9. Guarniciones banquetas y medianas. 5.9.1. Guarniciones. 5.9.2. Banquetas. 5.9.3. Medianas. 5.10. Parapetos. 5.10.1. Para vehículos. 5.10.2. Para peatones. 5.10.3. Para bicicletas. 5.11. Instalaciones.	
TEMA VI “CARGAS Y ACCIONES.		25
	6.1. Cargas permanentes. 6.1. Cargas muertas. 6.2. Empujes de tierras. 6.3. Empujes hidrostáticos. 6.2. Cargas variables. 6.2.1. Carga viva.	

	6.2.1.1. Modelos de cargas vivas vehiculares. 6.2.1.2. Modelo de carga viva para análisis transversal. 6.2.1.3. Carga viva en banquetas. 6.2.1.4. Carga viva en parapetos. 6.2.2. Impacto. 6.2.3. Fuerza centrifuga. 6.3. Cargas eventuales. 6.3.1. Viento. 6.3.1.1. Método simplificado. 6.3.1.2. Método estático. 6.3.1.3. Método dinámico. 6.3.1.4. Método experimental. 6.3.2. Sismo. 6.3.2.1. Método simplificado. 6.3.2.2. Método cuasi dinámico. 6.3.2.3. Método dinámico. 6.3.3. Frenaje. 6.3.4. Fricción. 6.3.4. Variación de temperatura. 6.3.5. Empuje dinámico del agua. 6.3.6. Supresión. 6.3.7. Contracción por fraguado. 6.3.8. Acortamiento de arcos. 6.3.9. Flujo plástico. 6.3.10. Asentamientos diferenciales. 6.3.11. Oleaje.	
TEMA VII “DISEÑO”		15

7.1. Cargas de servicio. 7.2. Cargas últimas
.

Bibliografía
Normatividad SCT (N PRY CAR 6), 15 de octubre 2001. IMT 2000 CONCRETO REFORZADO González Cuevas y Francisco Robles Ed. Limusa 2002 Diseño Simplificado de Concreto Reforzado Harry Parker Ed. Limusa 1996 Apuntes de Puentes, UNAM