



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Pontes I		Código	632011621
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuadrimestre	Terceiro Cuarto Quinto	Optativa	4
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web	caminos.udc.es/info/asignaturas/621/index.php			
Descrición xeral	El objetivo de la asignatura es conocer las diferentes tipologías de puentes rectos, su comportamiento estructural y los procedimientos constructivos empleados. Asimismo, el alumno debe saber discernir los métodos de cálculo utilizados en su análisis.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento.	A1	B2	C5
	A25	B4	C8
	A26	B18	
		B20	
Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.		B21	
	A1	B2	C3
	A2	B3	C6
	A5	B4	
	A21	B16	
	A23	B18	
	A25	B19	
		B20	
		B21	
		B22	
		B24	
		B27	



Capacidad para generar de forma adecuada y racional modelos estructurales de las estructuras reales para su resolución por códigos de computador.	A1	B2	C3
	A2	B3	C6
	A5	B4	C8
	A8	B9	
	A21	B10	
	A23	B16	
	A25	B19	
	A26	B20	
	A29	B21	
		B22	
Capacidad para interpretar de forma adecuada los resultados de los modelos computacionales de cálculo de estructuras.		B24	
		B26	
		B27	
	A1	B19	
	A2	B21	
	A21	B22	
	A23	B25	
		B26	

Contidos	
Temas	Subtemas
INTRODUCCIÓN	Definiciones generales. Clasificaciones de los puentes. Evolución histórica de las tipologías. Datos naturales y condicionantes. Morfologías actuales y procedimientos constructivos.
TABLEROS DE VIGAS	Descripción general y morfología. Criterios de dimensionamiento. Proceso de cálculo. Comportamiento de tableros de vigas. Disposición de riostras. Efecto membrana de la losa superior. Construcción de tableros de vigas. Modelización estructural del tablero.
TABLEROS LOSA	Descripción general. Morfología longitudinal. Sección transversal. Comportamiento resistente. Procedimientos constructivos. Construcción tramo a tramo. Modelización del tablero: Emparillados y elementos finitos. Análisis de resultados. Método de Wood y Armer.
PUENTES DE SECCIÓN CAJÓN	Morfología. Dimensionamiento. Respuesta resistente: Flexión, torsión, distorsión. Cálculo de tableros de sección cajón: Descomposición según la respuesta resistente. Métodos de construcción. Técnica de voladizos sucesivos.
SUBESTRUCTURA DE PUENTES. APARATOS DE APOYO	Materiales de los aparatos de apoyo: Acero, hormigón, materiales elastoméricos. Características físicas y mecánicas. Comportamiento estructural. Distribuciones de tensiones. Dimensionado de aparatos de apoyo.
SUBESTRUCTURA DE PUENTES. PILAS Y ESTRIBOS	Morfología de pilas. Construcción de pilas. Morfología de estribos. Construcción de estribos. Cálculo de acciones horizontales sobre pilas y estribos. Cálculo lineal de pilas. Cálculo de no lineal de pilas.
ACCIONES DE CÁLCULO	Documentos y normas para el proyecto de puentes. Normas de puentes de carretera y ferrocarril: Definición de acciones. Normas de puentes de carretera y ferrocarril: Bases de cálculo. Nueva norma IAP-96.
PUENTES OBLICUOS Y DE PLANTA CURVA	Métodos de análisis del tablero. Influencia de la curvatura. Aspectos constructivos.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas non presenciales / trabajo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral		20	24	44



Solución de problemas		20	28	48
Proba obxectiva		3	3	6
Atención personalizada		2	0	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición de contenidos conceptuales de los diversos temas.
Solución de problemas	Resolución de las prácticas de los diferentes temas planteadas por los profesores.
Proba obxectiva	Realización de los exámenes de la materia en las fechas establecidas al efecto por la comisión docente de la Escuela. Se deberán contestar y/o resolver las cuestiones o problemas prácticos planteados

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Sesión maxistral	Sesión magistral: Los alumnos deberán preguntar en tutoría individual aquellos aspectos desarrollados en las sesiones magistrales que no han sido suficientemente comprendidos e interiorizados. Solución de problemas: Igualmente, los alumnos deberán resolver las dudas que se les planteen antes, después o durante la realización de las prácticas de cada tema.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva		Los estudiantes deben superar el examen de la asignatura que se realiza en las fechas establecidas al efecto por la comisión docente de la ETSICCP.	100
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Hernández Ibáñez, S. (2002). Puentes. Diseño, análisis y construcción. E.T.S.I.C.C.P. Universidade da Coruña - Arenas, J. J. y Aparicio, A. C. (1980). Aparatos de apoyo para puentes y estructuras,. E.T.S.I.C.C.P. Universidad de Cantabria - Arenas, J. J. y Aparicio, A. C. (1984). Estribos de puente de tramo recto. E.T.S.I.C.C.P. Universidad de Cantabria - Fernández Troyano, L. (1999). Tierra sobre el agua. Visión histórica universal de los puentes. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - Manterola Armisen, J. (2000). Puentes. Tomo I. E.T.S.I.C.C.P. Universidad Politécnica de Madrid - Manterola Armisen, J. (2000). Puentes. Tomo II. E.T.S.I.C.C.P. Universidad Politécnica de Madrid - O'Brien, E. J., E & amp; FN Spon (1999). Bridge deck analysis. - Samartín Quiroga, A. (1983). Cálculo de estructuras de puentes de hormigón. Editorial Rueda
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomienda ter cursado previamente



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Estruturas I/632011202 Estruturas II/632011303
Observacións
Se require coñecer o manejo de hoja de cálculo. Se require o coñecemento de programas comerciais de cálculo de estruturas.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías