



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Pontes II		Código	632514023
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinación	Hernandez Ibañez, Santiago		Correo electrónico	santiago.hernandez@udc.es
Profesorado	Baldomir García, Aitor		Correo electrónico	aitor.baldomir@udc.es
	Hernandez Ibañez, Santiago			santiago.hernandez@udc.es
Web	moodle.udc.es/login/index.php			
Descrición xeral	Asignatura optativa de 2º curso da titulación. O contido da asignatura completa e conxunto de tipoloxías de pontes que se desenvolven na asignatura Pontes I. Realízase unha exposición teórica dos distintos sistemas constructivos, funcionamento estrutural, así como unha práctica en ordenador utilizando un programa de elementos finitos para cada tipoloxía de ponte estudiada.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos			
	Non se realizan cambios			
	2. Metodoloxías			
	*Metodoloxías docentes que se manteñen			
	*Metodoloxías docentes que se modifican			
	- Sesión maxistral e solución de problemas: No caso de non poder facerse presencialmente, realizaranse a través da plataforma Teams e Moodle.			
	- Traballos tutelados e proba obxectiva: No caso de non poder facerse presencialmente, a proba obxectiva realizarase en Moodle e Teams, e os traballos tutelados utilizando Teams e a plataforma VDI co software Sap2000.			
	3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado			
	No caso de non poder levarse a cabo presencialmente, a atención personalizada realizarase a través do correo electrónico, Moodle ou Teams.			
	4. Modificacións na avaliación			
Non se producen cambios.				
*Observacións de avaliación:				
No caso da proba obxectiva realizaríase a través das plataformas Teams, Moodle e VDI. Os profesores poderán tomar as medidas oportunas (micrófonos abertos, cámara aberta e grabación, entrevistas para comprobacións de autoría, etc.) dirixidas a garantir a integridade do proceso de avaliación.				
5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía				
Non se producen				

Competencias do título	
Código	Competencias do título



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Capacidade para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento, así como conocer la evolución histórica de las tipologías de puentes.	AM1 AM2 AM4 AM5 AM6 AM8 AM9 AM17 AM20 AM52	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM16 BM19	CM2 CM5 CM9 CM13 CM15 CM21
Capacidade para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las tipologías de puente y pasarelas estudiadas para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.	AM1 AM3 AM8 AM9 AM11 AM17 AM18 AM20	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM12 BM18	CM1 CM4 CM9 CM12 CM13 CM20
Capacidade para generar de forma adecuada y racional modelos estructurales de las estructuras reales para su resolución por códigos de computador e interpretar de forma adecuada los resultados obtenidos.	AM1 AM8 AM17 AM18 AM19 AM20	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM18 BM19	CM5 CM9 CM13 CM15 CM16 CM17 CM21

Contidos

Temas	Subtemas
PUENTES EMPUJADOS	HISTORIA DE LOS PUENTES EMPUJADOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS ANÁLISIS DE PUENTES LANZADOS MEDIANTE MODELOS DE ELEMENTOS FINITOS
PUENTES ARCO	DESARROLLO HISTÓRICO: LOS MATERIALES Y LAS REALIZACIONES ANTIFUNCULARIDAD EL ARCO RÍGIDO Y EL ARCO LAMINAR. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS ANÁLISIS DE PUENTES ARCO MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS



PUENTES MIXTOS	MORFOLOGÍA DE SECCIONES TRANSVERSALES DOBLE ACCIÓN MIXTA DESARROLLO HISTORICO TABLEROS BIJACENA Y MULTIJACENA TABLEROS EN CAJÓN PUENTES MIXTOS EN CELOSÍA ANÁLISIS MEDIANTE SAP2000 DE PUENTES MIXTOS
PUENTES ATIRANTADOS	DESARROLLO HISTÓRICO: LOS MATERIALES, LAS REALIZACIONES. MÁSTIL, TABLERO, CABLES: FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y TECNOLOGÍA DEL ATIRANTADO. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.
PUENTES COLGANTES	DESARROLLO HISTÓRICO: LOS MATERIALES, LAS REALIZACIONES. ANÁLISIS ESTRUCTURAL. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS. ANÁLISIS MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS DE UN PUENTE COLGANTE ANÁLISIS MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS DE UNA PASARELA DE TIPOLOGÍA BANDA TESA
ACCIONES DINÁMICAS	ACCIONES DINÁMICAS ACCIONES SÍSMICAS AEROELASTICIDAD
LOS LÍMITES DEL DISEÑO	ESTADO DEL ARTE DEL DISEÑO, TIPOLOGÍA Y MATERIALES

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	A1 A8 A9 A11 A17 A20 B4 B5 B6 B7 C13 C21	3	0	3
Solución de problemas	A8 A9 A17 A18 A19 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B18 C12 C15 C21	25	12.5	37.5
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A5 A8 A9 A17 A19 A20 A52 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B16 C1 C2 C4 C13 C15 C16 C17 C20	5	25	30
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A11 A17 A20 B1 B7 B19 B16 C1 C2 C5 C9 C13	20	20	40
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
Proba obxectiva	Examen teórico e práctico
Solución de problemas	Realizaranse prácticas no laboratorio de estruturas consistentes en realizar modelos estruturais adecuados a cada tipoloxía de ponte ou pasarela estudada na materia.



Traballos tutelados	Os alumnos deberán entregar os traballos planteados polo profesor. Consistirá en realizar modelos estruturais das tipoloxías de ponte estudadas e elaborar un informe onde se explique a metodoloxía seguida e os resultados obtidos. Tamén se realizará un traballo consistente en definir conceptualmente o deseño dunha ponte coas condicións de entorno indicadas polo profesor.
Sesión maxistral	Explicación de cada u dos conceptos indicados no programa da materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Solución de problemas	- Sesiones magistrales Durante las clases el alumno participará opinando sobre los planteamientos expuestos por el profesor. El profesor resolverá cualquier duda que se plantee en clase y planteará ejemplos reales para hacer más clara su explicación. - Resolución de problemas Se realizan clases prácticas con ordenador en el cual se atienden de forma individualizada todas las cuestiones que se le planteen al alumno. Los profesores resuelven dudas en su despacho con o sin cita previa. De la experiencia en años anteriores se observa que los alumnos agradecen la total disponibilidad pues se resuelven las dudas justo en el momento en el que surgen.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A5 A8 A9 A17 A19 A20 A52 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B16 C1 C2 C4 C13 C15 C16 C17 C20	A materia pódese aprobar na primeira oportunidade entregando e superando todo os traballos indicados polos profesores nas datas establecidas para iso. A media aritmética da puntuación dos devanditos traballos debe ser igual ou superior a 5 para aprobar a materia	99.9
Proba obxectiva	A1 A8 A9 A11 A17 A20 B4 B5 B6 B7 C13 C21	A avaliación da materia realizarase só mediante un exame se o alumno non seguiu o procedemento de avaliación continua. Isto require a entrega de todos os traballos indicados polos profesores nas datas que establezan.	0.1

Observacións avaliación
A superación da materia na segunda oportunidade realizarase mediante a proba obxectiva indicada.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- (). - Hernandez, S (-). Puentes II - Documentación docente. ETSICCP (UDC). A Coruña - Manterola, J. (2006). Puentes I. Apuntes para su diseño, cálculo y construcción . Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - Manterola, J. (2006). Puentes II. Apuntes para su diseño, cálculo y construcción . Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos - Rosignoli M. (2002). Bridge Launching. Thomas Telford. - Göhler B., Pearson B. (2000). Incrementally Launched Bridges. Design and Construction. Ernst & Sohn - Martínez Calzón J. (1978). Construcción Mixta Hormigón-Acero. Rueda - Xanthakos Petros P. (1994). Theory and Design of Bridges. John Wiley & Sons, Inc.
Bibliografía complementaria	



Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Pontes I/632514008
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)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