UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTES	**Código:**	310803
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	4.5
Grado:	2343 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	**Curso académico:**	2021-22
Centro:	603 - E.T.S. INGENIERIA DE CAMINOS DE C. REAL	**Grupo(s):**	20
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Inglés
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	S
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **JOSE ANTONIO LOZANO GALANT** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnica/A-41	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	+34 926 05 23 33	joseantonio.lozano@uclm.es	Se fijará con los alumnos un horario semanal al inicio del curso.

Profesor: **RAMON ALFONSO SANCHEZ DE LEON** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnica/A-59	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN		rsanchezdeleon@estudioaia.com	Se fijará con los alumnos un horario semanal al inicio del curso.

2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno deberá contar con conocimientos de teoría de estructuras, resistencia de materiales, análisis de estructuras y tecnología de estructuras de hormigón y metálicas.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura proporciona al alumno los conocimientos básicos para afrontar el diseño y construcción de puentes.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
G04	Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.
G11	Capacidad para el proyecto, ejecución e inspección de estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y el diagnóstico sobre su integridad.
G27	Capacidad para comunicarse en una segunda lengua.
TE02	Conocimiento y capacidad para el análisis estructural mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Capacidad para realizar evaluaciones de integridad estructural.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Definir los procedimientos de construcción para cada una de las tipologías de puentes y estructuras de edificación en función del diseño y materiales de los mismos.

Determinar las acciones a considerar en el diseño de puentes de ferrocarril y carreteras, así como en el diseño de estructuras de edificación.

Aplicar los métodos de cálculo y de análisis estructural más adecuado para la obtención de la respuesta integral de la estructura, así como de los diferentes elementos que la componen, a las acciones tanto estáticas como dinámicas que las soliciten.

6. TEMARIO

Tema 1: Historia de los puentes
Tema 2: Acciones en puentes de ferrocarril y carretera
Tema 3: Puentes de vigas
Tema 4: Puentes de sección cajón
Tema 5: Procesos constructivos, pilas y estribos
Tema 6: Puentes arco y pórtico
Tema 7: Otras tipologías de puentes
Tema 8: Vocabulario técnico

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB07 G04 G11 G27 TE02	1	25	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB07 G11 G27 TE02	0.23	5.75	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	CB07 G04 G11 G27 TE02	0.51	12.75	N	-	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB07 G11 G27 TE02	2.64	66	S	N	Recuperable.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.12	3	S	S	Recuperable.
		Total:	**4.5**	**112.5**			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.35			**Horas totales de trabajo presencial: 33.75**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.15			**Horas totales de trabajo autónomo: 78.75**				

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	0.00%	Trabajo en grupo 25% y aprovechamiento en clase 5%
Examen teórico	70.00%	100.00%	Realización de examen de la asignatura.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

* *En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se realizarán las siguientes evaluaciones:
1- Trabajos de prácticas en grupo (TP)
2- Exámen (E) teórico práctico. Esta actividad se realizará preferiblemente de forma presencial pero se plantea la posibilidad de realizarlos de forma virtual en caso de que las condiciones lo impongan.

Nota: TPx0,3+ Ex0,7

Evaluación no continua:

Por defecto, los estudiantes están en sistema de evaluación continua.
Quien elija optar por la evaluación no continua deberá avisar al profesorado de la asignatura antes de la finalización del periodo de clases correspondiente a dicha asignatura y sólo podrá hacerlo si su participación en actividades evaluables (del sistema de evaluación continua) no alcanza el valor del 50% de la evaluación total de la asignatura.
En convocatoria extraordinaria, cada estudiante estaría en el mismo sistema de evaluación (continua o no continua) que en la convocatoria ordinaria

Se realizarán las siguientes evaluaciones:
1- Examen teórico práctico (E). 100% . El examen se realizará preferiblemente de forma presencial pero se plantea la posibilidad de realizarlos de forma virtual en caso de que las condiciones lo impongan.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizarán las siguientes evaluaciones:
1- Trabajos de prácticas en grupo (TP)
2- Exámen (E) teórico práctico. Esta actividad se realizará preferiblemente de forma presencial pero se plantea la posibilidad de realizarlos de forma virtual en caso de que las condiciones lo impongan.
Nota: TPx0,3+ Ex0,7
Las notas (examen y prácticas) aprobadas en la convocatoria ordinaria se conservarán para la convocatoria extraordinaria.

Únicamente se guardarían los trabajos de prácticas para el curso siguiente.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicarán los criterios de la evaluación no continua.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	**Suma horas**
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Tema 1 (de 8): Historia de los puentes	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	1
Tema 2 (de 8): Acciones en puentes de ferrocarril y carretera	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13
Tema 3 (de 8): Puentes de vigas	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	12
Tema 4 (de 8): Puentes de sección cajón	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Tema 5 (de 8): Procesos constructivos, pilas y estribos	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	1.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Tema 6 (de 8): Puentes arco y pórtico	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Tema 7 (de 8): Otras tipologías de puentes	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	13
Tema 8 (de 8): Vocabulario técnico	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	12.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	66
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Total horas:	112.5

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Romo, J.	DISEÑO EN PUENTES			9788438005422	2020	
Strasky, J.	DESIGNING AND CONSTRUCTING PRESTRESSED BRIDGES			9780727763853	2021	
ARENAS, J.J.; APARICIO, A.C.	Estribos de puentes de tramo recto				1984	
APARICIO, A.C.; CASAS, J.R.	Curso de Puentes				2000	
España. Dirección General de Carreteras	IAP : Instrucción sobre las acciones a considerar en el proy	Ministerio de Fomento		84-498-0348-9	2003	
HAMBLY, E	Bridge Deck Behaviour	Chapman and Hall	London	0-419-17260-2	1991	
LEONHARDT, F	Bridges. Aesthetics and Design	Deutsche Verlags-Anstalt	Stuttgart		1982	
MANTEROLA, J	Puentes					
MATHIVAT, J	he Cantilever Construction of Prestressed Concrete Bridges	John Wiley and Sons Ltd			1983	
MENN, C.	Prestressed concrete bridges	Birkhäuser Verlag		3-7643-241	1990	
WALTHER, R	Cable Styed Bridges	Thomas Thelford		0727727737	1999	
WITTFOHT, HANS	Building bridge : history, technology, construction	Dusselforf : Beton-verlag		3-7640- 0176-3	1984	
	Ejemplos de aplicación de la IAPF-07	ACHE, Asociación Científico-Técnica del Hormigó		978-84-89670-65-5	2009	

NCSE	ACHE, Asociación Científico-Técnica del Hormigó	978-84-89670-65-5	2009	