ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y CIMENTACIONES
GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

Titulación:	Grado en Ingeniería Mecánica				**803G**
Asignatura:	Estructuras de hormigón y cimentaciones				**609**
Materia:	Construcción Sostenible				
Módulo:	Formación optativa				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial		**Carácter:**	Optativa	
Curso:	4	**Créditos ECTS:** 6,00	**Duración:**	Semestral (Segundo Semestre)	
Horas presenciales:	60,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA MECÁNICA					**R110**
Dirección:	C/ San José de Calasanz, 31			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299526	**Fax:** 941299794	**Correo electrónico:**	dpto.dim@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Martínez De Pisón Ascacibar, Eduardo			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299521	**Correo electrónico:**	eduardo.mtnezdepison@unirioja.es		
Despacho:	5	**Edificio:**	EDIFICIO DEPARTAMENTAL	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- El hormigón armado, sus componentes, y dosificación.
- Propiedades del hormigón en masa
- Ensayos en el hormigón y control de calidad.
- Las armaduras. Características y aspectos tecnológicos.
- Durabilidad de las estructuras de hormigón armado.
- Patologías.
- Control.
- Tipologías de las estructuras de hormigón armado en la edificación y en las instalaciones industriales.
- Acciones en los edificios e instalaciones industriales de hormigón armado.
- Hipótesis de carga y Estados Límite en las estructuras de hormigón armado.
- Diseño de los elementos de hormigón armado según los estados límite ante cualquier tipo de esfuerzos: esfuerzos de tracción, de compresión, de flexión de cortadura, de torsión, y sus combinaciones. Estudio del pandeo y otros efectos desestabilizadores.
- Diseño de cimentaciones y muros.
- Placas de hormigón armado.
- Depósitos.
- Resistencia al fuego

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Conocimientos de Fundamentos de Ingeniería Mecánica y de Tecnología Específica Mecánica

Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Elasticidad y resistencia de materiales
- Mecánica
- Ciencia de materiales
- Teoría de estructuras

CONTEXTO

Asignaturas consecuentes: Resistencia de Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales

Asignaturas paralelas: Estructuras Metálicas

COMPETENCIAS

Competencias generales

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- G3. Planificación y gestión del tiempo.
- G4. Comunicación oral y escrita de la propia lengua.
- G8. Capacidad de aprendizaje.
- G13. Resolución de problemas
- G19. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- O3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

Competencias específicas

- F3. Conocimientos aplicados de Ingeniería Asistida por Ordenador en problemas de sólidos deformables.
- F6. Conocimientos aplicados de urbanismo industrial.
- F7. Conocimiento y capacidad para el diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado y cimentaciones.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- R3. Diseñará y calculará estructuras de hormigón armado y sus cimentaciones

TEMARIO

Actualización de acuerdo con la CCM para el curso 2018-2019
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN AL HORMIGÓN ARMADO
CAPÍTULO II. BASES DE CALCULO Y DURABILIDAD
CAPÍTULO III. PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES
CAPÍTULO IV. AGOTAMIENTO POR ESFUERZOS NORMALES
CAPÍTULO V. EL MÉTODO DE BIELAS Y TIRANTES
CAPÍTULO VI. AGOTAMIENTO POR ESFUERZOS TANGENCIALES
CAPÍTULO VII. ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE INESTABILIDAD
CAPÍTULO VIII. DISEÑO Y DISPOSICIONES EN VIGAS Y SOPORTES
CAPÍTULO IX. ESTADO LÍMITE DE SERVICIO EN HORMIGÓN
CAPÍTULO X. ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN
PRÁCTICAS:
CÁLCULO POR ORDENADOR DE LOS ELEMENTOS VARIOS DE HORMIGÓN ARMADO EN SESIONES SEMANALES DE 1 HORA

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	1.- Apuntes de Hormigón Armado. Adaptados a la EHE 08. Francisco de Borja Varona Moya, José Antonio López Juárez y Luis Bañon Blázquez
Básica	2.- EHE 08. ¿Introducción de Hormigón Estructural¿, Ministerio de Fomento, 2008.
Básica	3.- Jiménez Montoya P.J, García Meseguer A, Morán Cabré F. "Hormigón Armado" EHE-2008, ajustada al Código Modelo y al Eurocódigo EC-2, Ed. G. Gili, Barcelona, 2009.
Básica	4.- Calavera, J. ¿Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado y pretensazo¿, 2ª ed, Intemac, Madrid, 2008.
Básica	5.- Catalán Goñi Ariel, ¿Hormigón armado (adaptado a la EHE), Bellisco (BTU. Estructuras), Madrid, 2006.
Básica	htts://unirioja.blackboard.com/
Complementaria	1.- ACHE, ¿Primeras jornadas de ACHE sobre la enseñanza del hormigón estructural¿, ACHE, Madrid, 2001.
Complementaria	2.- Código modelo CEB-FIP para hormigón estructural: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos: Grupo Español de Hormigón, D.L.1995.
Complementaria	3.- EHE 98. ¿Introducción de Hormigón Estructural¿, Ministerio de Fomento, 1999.
Complementaria	4.- Ferreras R., ¿Manual de hormigón armado (conforme con la nueva instrucción EHE)¿, C.O.I.C.C.P, 1999.

Complementaria	5.- García-Badell, ¿Cálculo del hormigón armado: por el método de los estados límite? Cie Dossat, 1ª ed, Madrid, 2000.

Recursos en Internet

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
- Clases de Teoría	Grande	12,00
- Clases de prácticas de aula	Informática	12,00
- Prueba presencial de evaluación	Grande	0,01
Trabajo Individual En casa	Reducido	35,99
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
- Estudio y comprensión de las explicaciones teóricas autónomo individual o en grupo	10,00
- Resolución de Problemas y Ejercicios prácticos	70,00
- Consulta de bibliografía recomendada en Biblioteca	2,00
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos específicos	8,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas orales	10%	
Pruebas escritas	60%	
Informes y memorias de prácticas	10%	
Trabajos y proyectos	20%	
Total	100%	

Comentarios

- LAS ACTIVIDADES PRESENCIALES SE HAN ADAPTADO SEGÚN LAS YA IMPARTIDAS. EL RESTO SE HA DEJADO COMO TRABAJO INDIVIDUAL EN CASA.
- ANTE EL ESTADO DE ALARMA **LA ASIGNATURA SE MANTIENE IGUAL SALVO QUE LA EVALUACIÓN ES NO PRESENCIAL** Y CONSISTE EN TAREAS, TRABAJOS, CUESTIONES, ETC; QUE PUEDEN HACER A NIVEL INDIVIDUAL. LOS TRABAJOS PRÁCTICOS SE PUEDEN REALIZAR EN CASA SIGUIENDO LOS EJEMPLOS SIMILARES DEL PROFESOR A LOS CASOS INDIVIDUALES QUE SE LES HA PLANTEADO. LA TEORÍA SON CUESTIONES QUE PUEDEN RESPONDER ESTUDIANDO LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA POR EL PROFESOR. TODO SE DEJA EN EL AULA VIRTUAL. LAS CONSULTAS SE PUEDEN REALIZAR POR CORREO ELECTRÓNICO CUALQUIER DÍA Y HORA DE LA SEMANA, PREFERENTEMENTE LABORABLES, A LAS QUE EL PROFESOR CONTESTARÁ LO ANTES POSIBLE. LA FORMA DE ENTREGA SERÁ POR CORREO ELECTRÓNICO EN FORMATO DIGITAL QUE SE DETALLARÁ EN EL AULA VIRTUAL. LA FECHA DE ENTREGA SERÁ EL DÍA DEL EXAMEN PUDIENDO RETRASARSE SEGÚN EVOLUCIONE EL ESTADO DE ALARMA.

Para garantizar la evaluación completa de la asignatura al alumnado a tiempo parcial (reconocido como tale por la UR), las

actividades de evaluación no recuperables, serán sustituidas por otras equivalentes siempre que la causa que concurrió para su no realización sea la misma por la que la Universidad le concedió el carácter de Estudiante a Tiempo Parcial.
La información detallada del desarrollo de las actividades de la asignatura se refleja en el cronograma de la misma (disponible en el campus virtual https://unirioja.blackboard.com)

Criterios críticos para superar la asignatura
NO HAY