Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G762 - Cimentaciones y Hormigón en Máquinas y Estructuras

Grado en Ingeniería Mecánica
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ESTRUCTURAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES MÓDULO OPTATIVO MECÁNICA				
Código y denominación	G762 - Cimentaciones y Hormigón en Máquinas y Estructuras				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	IGNACIO LOMBILLO VOZMEDIANO
E-mail	ignacio.lombillo@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. ALUMNOS DOCTORADO (2068)
Otros profesores	YOSBEL BOFFILL ORAMA HAYDEE BLANCO WONG

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos impartidos en Materiales de Construcción, Mecánica, Resistencia de Materiales y Cálculo de Estructuras

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Obtención del 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.

Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Mecánica.

Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Adquisición de la capacidad de resolver problemas.

Adquisición de la capacidad de adaptarse al entorno.

Competencias Específicas

Obtención de los conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para el análisis, comprobación y dimensionamiento de cimentaciones y otros elementos estructurales de hormigón armado

4. OBJETIVOS

Aplicar los criterios de seguridad a las cimentaciones y estructuras de hormigón armado.
Identificar y evaluar las acciones a considerar en el proyecto de cimentaciones y estructuras de hormigón armado.
Calcular elementos estructurales de hormigón armado en situaciones de agotamiento.
Calcular elementos estructurales de hormigón armado en situaciones de servicio.
Conocer aspectos relacionados con la ejecución y control de estructuras de hormigón armado.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	36
- Prácticas en Aula (PA)	24
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	9
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	75
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	El terreno y el estudio geotécnico. Cimentaciones superficiales y profundas. Estructuras de contención.	10,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	20,00	0,00	0,00	1-4
2	Bases del proyecto de estructuras de hormigón armado. Acciones. Materiales. Criterios de durabilidad	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	4,5
3	Estados límites últimos	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00	3,00	4,00	0,00	25,00	0,00	0,00	5-10
4	Estados límites de servicio	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	8,00	0,00	0,00	10-11
5	Ejecución y control de estructuras de hormigón	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	11
6	Aspectos tecnológicos de elementos estructurales: Cimentaciones, estructuras de contención, estructuras de entramado resistente de hormigón in situ y prefabricadas, forjados.	6,00	3,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	15,00	0,00	0,00	12-15
TOTAL DE HORAS		36,00	24,00	0,00	0,00	0,00	6,00	9,00	0,00	75,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Actividades propuestas durante el curso	Otros	No	No	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	A lo largo del curso
Fecha realización	A lo largo del curso
Condiciones recuperación	
Observaciones	Incluye: Resolución de problemas, cuestiones, controles no programados y desarrollo de actividades durante las sesiones presenciales. Se trata de una de las formas de evaluación establecida para aquellos alumnos que sigan la asignatura a tiempo completo. En esos casos, las actividades propuestas durante el curso suponen un 20% del total de la nota de la asignatura.

Prácticas: En aula y autónomas	Trabajo	No	Sí	50,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del curso
Condiciones recuperación	Los alumnos que hayan seguido la asignatura a tiempo completo deberán entregar las prácticas optimizadas (con antelación de al menos un día) previamente a la fecha de celebración de la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad.
Observaciones	Se trata de una de las formas de evaluación establecida para aquellos alumnos que sigan la asignatura a tiempo completo. En esos casos, la realización de forma satisfactoria de las prácticas a lo largo del curso supondrá un 50% del total de la nota. Para la evaluación, se calculará la nota media ponderada de las prácticas realizadas por el alumno (las prácticas no entregadas computan como 0,0). Así una nota media de 10,0 puntos supondrá un aporte a la nota final de la asignatura de 5,0 puntos.

Examen teórico - práctico	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	2,50
Duración	
Fecha realización	Al final del período de docencia: Una vez finalizado el bloque 6
Condiciones recuperación	Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad
Observaciones	En el caso de alumnos que sigan la asignatura a tiempo completo, se trata de una de las formas de evaluación. En estos casos, la ejecución del examen escrito al final de la asignatura supondrá un 30% del total de la nota. El examen se compondrá de dos partes: • Teoría (T): Se trata de un examen objetivo tipo test. Tiempo 0,5 horas. • Práctica (P): Ejecución de uno o varios ejercicios prácticos. Tiempo: 2,5 horas. La nota del examen se obtendrá haciendo una media ponderada de la forma siguiente: NOTA = (T+3•P)/4. Así una nota media en el examen de 10,0 puntos supondrá un aporte a la nota final de la asignatura de 3,0 puntos. En el caso de alumnos que sigan la asignatura a tiempo parcial, se trata de la única forma de evaluación del alumno. En estos casos, la ejecución del examen escrito al final de la asignatura supondrá el 100% del total de la nota. El examen se compondrá de dos partes: • Teoría (T): Se trata de un examen objetivo tipo test. Tiempo 0,5 horas. • Práctica (P): Ejecución de uno o varios ejercicios prácticos. Tiempo: 2,5 horas.

TOTAL	100,00

Observaciones

Se prevé la evaluación a distancia de estos mismos trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para superar la asignatura solo se valorará la ejecución de un examen escrito al final de la asignatura, con contenidos teóricos y prácticos. El examen se compondrá de dos partes:
• Teoría (T): Se trata de un examen objetivo tipo test. Tiempo 0,5 horas.
• Práctica (P): Ejecución de uno o varios ejercicios prácticos. Tiempo: 2,5 horas.
• La nota del examen, y por ende de la asignatura) se obtendrá haciendo una media ponderada de la forma siguiente: NOTA = (T+3•P)/4.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Apuntes docentes de la asignatura.
Hormigón armado. Jiménez Montoya P. et al. Editorial Gustavo Gili. ISBN:84-252-1825-X
Cálculo de estructuras de cimentación. J. Calavera. Intemac. ISBN: 84-88764-09-X

Complementaria

Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Calavera J. Intemac. ISBN:84-88764-07-3
Ejecución y control de estructuras de hormigón. J. Calavera et al. Intemac. ISBN: 84-88764-19-7
Muros de contención y muros de sótano. J. Calavera. Intemac. ISBN: 84-88764-10-3
Geotecnia y cimientos. Tomos I y II. J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañes, Alcibíades A. Serrano González. Rueda. ISBN: 84-7207-021-2 (tomo I) y 84-7207-021-2 (tomo II)

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☑ Comprensión escrita ☐ Comprensión oral
☐ Expresión escrita ☐ Expresión oral
☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones