



GUÍA DOCENTE 2022-2023
HORMIGON ESTRUCTURAL

1. Denominación de la asignatura:

HORMIGON ESTRUCTURAL

Titulación

Master de Ingeniería de Caminos Canales y Puertos

Código

7262

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

TECNOLOGÍA ESPECÍFICA

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

José Antonio Martínez Martínez, Miguel Ángel Vicente Cabrera

4.b Coordinador de la asignatura

José Antonio Martínez Martínez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso Primero Semestre Primero

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Conocimientos de calculo estructural y evaluación esfuerzos. Es preciso disponer de conocimientos de los principios básicos de dimensionamiento del hormigón estructural, y del comportamiento de sus materiales constitutivos, de evaluación y combinación de acciones, de los Estados límite últimos de tensiones normales y de cortante en elementos lineales, de los Estados límite de servicio de fisuración y deformación. Así como la evaluación de esfuerzos en estructuras 1D - 2D, y conocimientos básicos del método de bielas y tirantes.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas:

TE.03 - Conocimiento de todo tipo de estructuras y sus materiales, y capacidad para diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.

Competencias Generales:

CGT.07 - Capacidad para planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).

CGT.11 - 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.

Competencias Básicas: CB6,CB7, CB8, CB9, CB10

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - 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.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Progresar en los conocimientos necesarios para el armado de piezas frecuentes en estructuras de ingeniería civil. Progresión en el conocimiento de normas técnicas de armado de estructuras de hormigón estructural. Ampliación de los conocimientos de Estados Límite. Requiere de forma imprescindible el haber superado y tener actualizados los conocimientos de dimensionamiento básico de hormigón armado en tensiones normales y tangenciales de cortante, así como el análisis de los estados límite de deformación y fisuración.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Hormigon estructural Ampliación de la Teoría de la Seguridad Combinación de acciones en construcciones de edificación e ingeniería civil. Diseño de armado en el hormigon estructural Ampliación del conocimiento de Estados Límite. Inestabilidad. Rasante. Punzonamiento. Detalles avanzados de armado. Diseño integrado de soluciones de armado. Dimensionamiento de elementos estructurales de hormigón armado en puentes. Armado de elementos planos: Esfuerzos unidireccionales y bidireccionales. Armado especiales de secciones no compactas: Diseño y cálculo de elementos complejos mediante el Método de Bielas y Tirantes. Vigas cajón, secciones aligeradas y vigas en T. Torsión. Normativa en hormigón estructural Análisis comparado de normativas de hormigón estructural
10.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Ministerio de Fomento, IAP-11, Ministerio de Fomento, Ministerio de Fomento, Código Técnico de la Edificación, Ministerio de Fomento, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, (2021) Código Estructural, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, https://www.mitma.gob.es/organos-colegiados/comision-permanente-de-estructuras-de-acero/cpa/codigo-estructural.
10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7262&auth=SAML



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Actividades Teóricas	Las indicadas (punto 8)	12	22	34
Prácticas, Prácticas en laboratorio de informática, tutorías grupales	Las indicadas (punto 8)	12	16	28
Realización de pruebas y exámenes	Las indicadas (punto 8)	3	10	13
Total		27	48	75

12. Sistemas de evaluación:

La nota final será la media ponderada de los procedimientos que se señalan a continuación, según los diferentes pesos indicados. Cada uno de ellos será evaluado de manera independiente de 1 a 10 antes de realizar la ponderación. La asignatura se considerará superada si la nota media ponderada es superior a 5. En la segunda convocatoria, y para cada procedimiento, solo es necesaria una segunda evaluación si la nota de la primera convocatoria, en ese procedimiento, es inferior a 4. En segunda convocatoria, el bloque de "Seguimiento continuo" se evaluará mediante preguntas, teóricas o prácticas, de desarrollo corto. El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización de trabajos individuales o en grupo	15 %	15 %
Seguimiento continuo, teórico y práctico	25 %	25 %
Prueba final de conocimientos teóricos	20 %	20 %
Prueba final de conocimientos prácticos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Trabajo de desarrollo individual (20%), Prueba general teórica (40%) y prueba práctica de ejercicio o ejercicios de desarrollo largo (40%).

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Aula de teoría, práctica de pizarra y aula informática.

14. Calendarios y horarios:

Los establecidos por la Escuela Politécnica Superior

15. Idioma en que se imparte:

Español