



Guía docente 210140 - EST IV - Estructuras IV

Última modificación: 15/07/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.
Titulación: GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).
Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: ALBERT ALBAREDA VALLS

Otros:

Primer quadrimestre:
ALBERT ALBAREDA VALLS - 1SM1
JAUME ALENTORN PUIGCERVER - 1SM1

Segon quadrimestre:
ALBERT ALBAREDA VALLS - 2SM2, 2ST2
JAUME ALENTORN PUIGCERVER - 2SM2, 2ST2
FRANCISCO JAVIER TORRE-MARIN RODRÍGUEZ - 2SM2, 2ST2

REQUISITOS

Es necesario tener una calificación mínima de 4 en Estructuras III.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

ET1. Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación (T)
ET13. Conocimiento adecuado de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada
ET14. Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología
ET2. Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas
ET10. Capacidad para conservar la obra gruesa
ET3. Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil
ET4. Aptitud para conservar la obra acabada
ET6. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación (T)
ET7. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T)
ET8. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T)

Genéricas:

CG4. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.

Transversales:

CT2. Sostenibilidad y compromiso social: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para usar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad

CT3. Aprendizaje autónomo: Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas por medio de la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar éste conocimiento

CT4. Comunicación oral y escrita: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT5. Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos que tengan en cuenta los recursos disponibles

Básicas:

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales Grupo Horas semana

T Clase expositiva participativa Grande (50/90) 2

P Clases prácticas Mediano (30/50) 2

AD Tutorías Aprendizaje dirigido (>10) 12,5h/semestre

Actividades no presenciales Horas semestre

- Trabajo autónomo 70

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Adquirir las bases necesarias para entender y prever el comportamiento mecánico del suelo.

Comprender las acciones que recibe el suelo con la implantación de un edificio, haciendo compatible estructura y cimentación.

Interpretación de estudios geotécnicos de cara a decidir el tipo de cimentación y poder hacer los cálculos de resistencia y deformabilidad pertinentes.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	27,5	22.00
Horas aprendizaje autónomo	70,0	56.00
Horas grupo mediano	27,5	22.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

Estructuras IV

Descripción:

Introducción a la mecánica del suelo.

Clasificación y propiedades físicas de los suelos.

Introducción a la teoría de elasticidad y plasticidad aplicada al terreno.

Ensayos mecánicos de laboratorio.

Equilibrios de Rankine y de Coulomb.

Estructuras de contención.

Estabilidad de taludes.

Ensayos de campo.

Cimentaciones superficiales, resistencia .

Cimentaciones profundas.

Contención flexible pantallas.

Patologías de cimentación y refuerzos.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.

Posibles visitas de obra, según posibilidad, siempre que el curso no sea en formato no presencial.

Dedicación: 4h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Sistemas de evaluación Evaluación Continuada Evaluación Final

Pruebas de respuesta corta 10%

Pruebas de respuesta larga 10% 100%

Trabajos y ejercicios en grupo 80%

Evaluación continuada

La evaluación continuada se hará a partir del trabajo que desarrollará el/la estudiante durante el curso, mediante la entrega de trabajos o la realización de pruebas escritas y/u orales, según los criterios y calendario que se establezcan.

Evaluación final

Si la evaluación continuada no es positiva se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en el formato que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable (prueba escrita u oral y/o entrega de trabajos).

Evaluación de proyectos 85%



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- González Caballero, M. El Terreno [en línea]. 2001. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 07/10/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36297> (Accés restringit als usuaris de la UPC). ISBN 9788483015308.
- Jimenez Salas, José A.; Justo Alpañés, L. Geotecnia y cimientos. Vol. 1: Mecánica del suelo y de las rocas. Madrid: Rueda, 1971.

RECURSOS

Otros recursos:

Los materiales y documentos de la asignatura pueden estar redactados indistintamente en cualquiera de los idiomas de impartición.