

28715 - Tecnología de estructuras

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28715 - Tecnología de estructuras

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 423 - Graduado en Ingeniería Civil

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Sin requisitos de conocimientos previos, más allá de los marcados por el Ministerio de Educación y Ciencia para el acceso a una titulación universitaria de Grado en Ingeniería Civil.

En esta asignatura se pretende dotar al alumno de los conocimientos propios del diseño y el dimensionado de estructuras de hormigón armado para su aplicación a los distintos campos de la Ingeniería Civil desde un nivel eminentemente básico, y una introducción a las estructuras metálicas.

No se puede entender un ingeniero civil sin unos fundamentos estructurales que permitan familiarizarse con la propia actividad constructiva, realizar ensayos, comprender y evaluar los resultados obtenidos para la correcta ejecución del proyecto y la obra.

Se recomienda haber superado Teoría de Estructuras.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirá en cierta medida al logro de las metas 8.2 y 8.4 del Objetivo 8, y de la meta 9.4 del Objetivo 9.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar Capacidad para el diseño y dimensionado de elementos y estructuras de hormigón armado y metálicas, dentro del ámbito de la ingeniería civil, que le permitan proyectar y dirigir estas estructuras.

3. Programa de la asignatura

Se estudian los siguientes contenidos:

- CRITERIOS DE SEGURIDAD. TEORÍA DE LOS ESTADOS LÍMITES.
- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES. HORMIGÓN Y ACERO.
- CÁLCULO DE SECCIÓN POR EL MÉTODO CLÁSICO. MOMENTO TOPE. CÁLCULO DE SECCIONES EN AGOTAMIENTO.
- HIPÓTESIS BÁSICAS SOBRE LOS ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS. DIAGRAMA DE PIVOTES.
- CÁLCULO A FLEXIÓN Y FLEXIÓN ESVIADA.
- ESFUERZO CORTANTE.
- ANÁLISIS DEL PANDEO.
- TORSIÓN.
- ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO. FISURACIÓN. DERFORMACIONES.
- ARMADO DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO.
- FORJADOS UNIDIRECCIONES DE HORMIGÓN ARMADO.
- ARMADO DE ELEMENTOS METÁLICOS.

4. Actividades académicas

Actividades presenciales:

A) Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos, por parte del profesor/a.

B) Prácticas Tutorizadas, clases de ejercicios prácticos: Los alumnos/as desarrollarán ejemplos y realizarán problemas o casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.

Actividades autónomas tutorizadas: Estas actividades estarán guiadas por el profesorado de la asignatura.

Estarán enfocadas tanto a la realización de trabajos/proyectos, bien individuales o en grupos reducidos, como a la metodología

de estudio necesaria o más conveniente para la asimilación de cada uno de los aspectos desarrollados en cada tema. El alumno tendrá la posibilidad de realizar estas actividades en el centro, bajo la supervisión de un profesor/a de la rama/departamento.

Actividades de refuerzo: A través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades serán personalizadas y controlada su realización a través del mismo.

5. Sistema de evaluación

Al comienzo de la asignatura el alumno elegirá una de las dos siguientes metodologías de evaluación:

Modo de evaluación continua: Caracterizada por la obligatoriedad de realizar y superar las pruebas prácticas, exámenes parciales y trabajos académicos propuestos en la asignatura, dentro de los plazos establecidos para este fin. En este caso, el alumno no tiene que hacer examen final.

En el modelo de evaluación continua el profesor evaluará la participación del alumno en las clases teóricas, la demostración de los conocimientos adquiridos y la habilidad en la resolución de problemas.

Se indican los pesos orientativos de las partes citadas en el proceso de evaluación.

Participación clases teóricas, prácticas, trabajos, proyectos 30%

Exámenes de evaluación continua 70%

Evaluación no continua: Caracterizada por no realizar o no superar las pruebas prácticas, exámenes parciales o trabajos académicos propuestos en la asignatura. En este caso, el alumno tiene que hacer examen final obligatoriamente.

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el modo de evaluación continua.

Se indican los pesos orientativos de las partes citadas en el proceso de evaluación.

Examen Final 100%