



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
MATERIALES
ESTRUCTURALES

Coordinación: PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

| | | | | |
|--|--|---------------|---------------|---------------|
| Denominación | MATERIALES ESTRUCTURALES | | | |
| Código | 102578 | | | |
| Semestre de impartición | 2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA | | | |
| Carácter | Grado/Máster | Curso | Carácter | Modalidad |
| | Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria | 3 | OBLIGATORIA | Presencial |
| Número de créditos de la asignatura (ECTS) | 6 | | | |
| Tipo de actividad, créditos y grupos | Tipo de actividad | PRALAB | PRAULA | TEORIA |
| | Número de créditos | 1 | 2 | 3 |
| | Número de grupos | 1 | 1 | 1 |
| Coordinación | PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS | | | |
| Departamento/s | CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA | | | |
| Información importante sobre tratamiento de datos | Consulte este enlace para obtener más información. | | | |
| Idioma/es de impartición | Català: 100% | | | |

| Profesor/a (es/as) | Dirección electrónica\profesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar |
|------------------------------|--|--|--------------------------|
| PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS | lluis.puigdomenech@udl.cat | 6 | |

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

La asignatura "Materiales Estructurales" corresponde al nivel intermedio de las materias de "construcción" dentro de la especialidad de Ingeniería Rural y Ambiental.

Requisitos per cursarla Prerequisito: - Construcción (102521)

Objetivos académicos de la asignatura

Competencias

Dado se llevará a cabo la resolución de problemas entorno al dimensionado para diferentes materiales estructurales sin solución única, se puede afirmar que la asignatura fomenta el desarrollo de:

CG8. Capacitat de resolució de problemes amb creativitat, iniciativa, metodologia i raonament crític.

Dentro de las competencias específicas, se destaca en negrita la que le es propia dentro de la asignatura:

CEMCR2. Bases y tecnología de las construcciones rurales. Mecánica de Suelos. **Materiales.** Resistencia de materiales. **Diseño y cálculo de estructuras.** Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Bloque 1: Los materiales

Tema 1. Normativa. Denominación y características mecánicas del acero, hormigón, madera y suelo. ELU y ELS asociados más relevantes

Tema 2. Durabilidad. Medidas normativas

Tema 3. Control de calidad. Muestreo, evaluación y criterios de aceptación

Bloque 2: Los procesos

Tema 4. Procesos de ejecución

Tema 5. Uniones. Tipologías según material. Algunas comprobaciones

Bloque 3: Las comprobaciones

Tema 6. Comprobaciones sobre el material. Plasticidad. Fisuración. Anisotropía. Combinación de materiales

Tema 7. Comprobaciones sobre elementos estructurales. Inestabilidad. Deformación. Reología

Ejes metodológicos de la asignatura

Plan de desarrollo de la asignatura

.En quant al desarrollo general de la asignatura se realizaran:

- **Clases de aula**, donde se pedirá unas ciertas habilidades en el cálculo numérico
- Se podran plantear diversas **actividades, optativas** para los estudiantes, **no puntuables**, pero que ofrecen **una idea** de lo exigible para el **examen parcial**. En los casos que por tiempo sea posible se realizará un comentario general por parte del profesor a las respuestas dadas.
- **Cuestionarios** (Ver Evaluación), **orientaran en las preguntas de examen**
- **Exámenes parciales** (Veure Evaluación)

Sistema de evaluación

Bloque 1: Temas 1-3; examen no presencial (**20%**)

Bloque 2: Temas 4-5, examen presencial (**30%**) (programado en horario)

Bloque 3: Temas 6-7; examen presencial (**50%**) (programado en horario)

Se exige **corrección formal**, buena letra, claridad, orden y ortografía en los exámenes. La presencia de algun error de concepto, orden de magnitud o contradicción puede ser causa suficiente como para que un examen sea calificado como suspendido. Las expresiones matemáticas tendran que estar planteadas correctamente y los resultados numéricos tendran que ir acompañados de unidades de medición.

En caso de no aprobar la asignatura por exámenes parciales, existiría una convocatoria final, en la cual se podran recuperar los bloques suspendidos y se ponderará de la misma forma que por parciales; la nota máxima que se puede obtener en esta convocatoria será el valor máximo entre - **5,0 - ò 0,5 puntos por debajo del aprobado más bajo obtenido en los exámenes parciales**.

Evaluación alternativa: se realizará un examen presencial único con todo el contenido dado en la asignatura y para la fecha del examen del 3^{er} bloque. En caso de suspender, se tendrá derecho a recuperación en la fecha programada para recuperación.

Bibliografía y recursos de información

A) Acero

Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021. Código Estructural

Arnedo A., 2009. Naves industriales con acero. Ed. APTA, 434 pp.

Eurocodi 3, UNE-EN 1993-1-1

B) Madera

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural, Madera (CTE-DB- SE-M) www.codigotecnico.org. Ed. Mº Fomento, 126 pp.

Comité técnico AEN/CTN 140, 2010. Proyecto de estructuras de madera, Eurocódigo 5. Ed. AENOR

Argüelles R., Arriaga F., Martínez J.J., 2000. Estructuras de madera : diseño y cálculo. Ed. AITIM., 730 pp.

Eurocodi 5, UNE-EN 1995-1-1

C) Hormigón

Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021. Código Estructural

Eurocodi 2, UNE 1992-1-1

Jiménez Montoya P *et al.* 2009. *Hormigón armado*. 15ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 629 pp. Calavera J., 2008. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Ed. Intemac, 2 tomos.

D) Suelo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural, Cimientos (CTE- DB-SE-C) www.codigotecnico.org. Ed. Mº Fomento, 160 p.

Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera. (GCOC) Mº Fomento. 303 p.