



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

MATERIALS ESTRUCTURALS

Coordinació: PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	MATERIALS ESTRUCTURALS			
Codi	102578			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	1	2	3
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS			
Departament/s	CIÈNCIA I ENGINYERIA FORESTAL I AGRÍCOLA			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català: 100%			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS	lluis.puigdomenech@udl.cat	6	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

L'assignatura "Materials Estructurals" correspon al nivell intermedi de les matèries de "construcció" dins l'especialitat d'Enginyeria Rural i Ambiental.

Requisits per cursar-la Prerequisits: - Construcció (102521)

Corequisits: -

Objectius acadèmics de l'assignatura

Competències

Donat que es portarà a terme la resolució de problemes entorn al dimensionat amb diferents materials estructural i que la solució no és única, es pot dir que l'assignatura fomenta el desenvolupament de :

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

Competències específiques

Dins la competència específica que li és pròpia, es destaca en negreta la part que aborda l'assignatura :

CEMCR2. Bases i tecnologia de las construccions rurals. Mecànica de Sols. **Materials.** Resistència de materials. **Disseny i càlcul de estructures.** Construccions agràries. Infraestructures i vies rurals.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Bloc 1 Els materials

Tema 1. Normativa. Denominació i característiques mecàniques d'acer, formigó, fusta i sòl. ELU i ELS associats més rellevants

Tema 2. Durabilitat. Mesures normatives

Tema 3. Control de qualitat. Mostreig, avaluació i criteris d'acceptació

Bloc 2 Els processos

Tema 4. Processos d'execució

Tema 5: Unions. Tipologies segons material. Algunes comprovacions

Bloc 3 Les comprovacions

Tema 6. Comprovacions sobre el material. Plasticitat. Fissuració. Anisotropia. Combinació de materials

Tema 7. Comprovacions sobre l'element estructural. Inestabilitat. Deformació. Reologia

Eixos metodològics de l'assignatura

Pla de desenvolupament de l'assignatura

.En quant al desenvolupament general de l'assignatura, es realitzaran:

- **Classes d'aula**, es demanaran una certa habilitat en el càlcul numèric
- Es podran plantejar diverses **activitat/s** (referent a sortida i/o explicacions d'aula) de cada part dins el parcial, **optatives** per als estudiants, **no puntuables**, però que donen **una idea** del que es demanaria a l'**examen parcial**. En els casos que per temps sigui possible es farà un comentari general per part del professor a les respostes donades
- **Qüestionaris** (Veure avaluació), **orientaran en les preguntes d'examen**
- **Examens parcials** (Veure Avaluació)

Sistema d'avaluació

Bloc 1: temes 1-3; examen no presencial **(20%)**

Bloc 2: Temes 4 i 5; examen presencial **(30%)** (programat en horari)

Bloc 3: Temes 6 i 7; examen presencial **(50%)** (programat en horari)

S'exigeix **correcció formal**, bona lletra, claredat, ordre i ortografia als exàmens. La presència d'algun error de concepte, ordre de magnitud o contradicció pot ser causa suficient com per que un examen sigui qualificat com a suspès. Les expressions matemàtiques hauran d'estar plantejades correctament i els resultats numèrics hauran d'anar acompanyats d'unitats de mesura.

En cas de no aprovar l'assignatura mitjançant aquests examens parcials, existiria una convocatòria final, en la qual es podran recuperar els blocs suspesos i es ponderarà de la mateixa manera que per parcials; la nota màxima de l'assignatura que es pot obtenir en aquesta convocatòria serà el valor màxim entre - **5,0 - ò 0,5 punts per sota de l'aprobat d'assignatura més baix obtingut mitjançant els examens parcials**.

Avaluació alternativa: es realitzarà un examen presencial únic amb tot el contingut donat en l'assignatura i per a la data de de l'examen del 3^{er} bloc. En cas de suspendre, es tindrà dret a examen de recuperació amb la data prevista de recuperació per a tothom.

Bibliografia i recursos d'informació

A) Acer

M^o de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021. Código Estructural

Comisión Permanente de Estructuras de Acero, 2011. Instrucción de acero estructural EAE. Ed. M^o Fomento, 655 pp.

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

Eurocodi 3, UNE-EN 1993-1-1

B) Fusta

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural, Madera (CTE-DB- SE-M) www.codigotecnico.org. Ed. M^o 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) Formigó

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) Sòl

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.