



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

ELASTICITAT I RESISTÈNCIA DE MATERIALS II

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	ELASTICITAT I RESISTÈNCIA DE MATERIALS II
Codi	102306
Semestre d'impartició	1r Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	2
Crèdits pràctics	4
Departament/s	Enginyeria Agroforestal
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Castellà
Grau/Màster	Grau en Enginyeria Mecànica
Adreça electrònica professor/a (s/es)	bradi@eagrof.udl.cat

Francisco Javier Bradineras Esco

Informació complementària de l'assignatura

Es recomana l'assistència a classe i la resolució dels problemes proposats.

Els casos pràctics s'haurien de resoldre el més aviat possible després del requeriment dels mateixos, ja que no és aconsellable deixar-los per a última hora.

Consultar bibliografia és un suport imprescindible en l'assignatura.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'alumne ha d'assolir un nivell de coneixements que permeti el càlcul de peces estructurals a nivell mecànic i adquirir capacitat suficient per seleccionar els criteris de disseny més adequats per aconseguir un rendiment òptim en el treball en cada peça. Es pretén establir uns fonaments de càlcul que seran necessaris en altres àrees com el cas del càlcul d'estructures, mecànica, etc.

Veure apartat de competències.

Competències

Competències específiques de la titulació

- Coneixements i capacitats per aplicar els fonaments de l'elasticitat i resistència de materials al comportament de sòlids reals.

Objectius

- L'alumne ha de ser capaç d'abordar problemes reals i proposar simplificacions a aquests, dins del camp de la resistència de materials

- Coneixements i capacitat per al càlcul i disseny d'estructures i construccions industrials.

Objectius

- L'alumne ha de ser capaç de calcular una estructura i decidir el tipus de vinculacions que millor s'adapten al sistema constructiu que dissenya

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants, dins la seva àrea d'estudi, per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

Objectius

- L'alumne ha de ser capaç d'interpretar les dades dels problemes i els seus resultats

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.

Objectius

- L'alumne ha de ser capaç d'organitzar els resultats dels càlculs i de triar, d'entre ells, els rellevants

- Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins la seva àrea d'estudis.

Objectius

- L'alumne ha d'aprendre a plantejar i decidir l'ordre a seguir per a resoldre els problemes i casos reals

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. - VALORS ESTÀTICS D'ÀREES PLANES

2. - L'ESFORÇ AXIL

- TENSIONS I DEFORMACIONS

- SÒLID DE IGUAL RESISTÈNCIA

- POTENCIAL INTERN

3. - TEORIA DE LA FLEXIÓ ANÀLISI DE TENSIONS

- FLEXIÓ PURA
- FLEXIÓ COMPOSTA
- FLEXIÓ SIMPLE

4. - TEORIA DE LA FLEXIÓ ANÀLISI DE DEFORMACIONS

- DEFORMACIONS PER TALLANT. SECCIÓ REDUÏDA
- DEFORMACIONS ANGULARS
- TEOREMES DE MOHR. CÀLCUL DE GIRS I FLETXES
- EQUACIÓ DE LA ELÀSTICA

5. - BIGUES HIPERESTÀTIQUES. BIGUES CONTÍNUES.

6. - TORSIÓ

- PERFILS DE SECCIÓ CIRCULAR
- ALTRES TIPUS DE PERFILS

7. - VINCLAMENT

- EQUACIONS DIFERENCIALS QUE HO REGEIXEN
- CÀRREGA CRÍTICA

Eixos metodològics de l'assignatura

Primer parcial:

1. - VALORS ESTÀTICS D'ÀREES PLANES
2. - L'ESFORÇ AXIL
3. - TEORIA DE LA FLEXIÓ ANÀLISI DE TENSIONS

Segon parcial:

4. - TEORIA DE LA FLEXIÓ ANÀLISI DE DEFORMACIONS
5. - BIGUES HIPERESTÀTIQUES. BIGUES CONTÍNUES.
6. - TORSIÓ
7. - VINCLAMENT

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Consulteu normativa de l'assignatura al campus virtual.

Sistema d'avaluació

Examens: 80% (2 parcials 40%)

Casos pràctics: 20% (Informe y exercicis de classe)

Bibliografia i recursos d'informació

- ORTIZ BERROCAL. Resistencia de Materiales. Mc Graw Hill.
- ORTIZ BERROCAL. Elasticidad. McGraw Hill.
- RODRIGUEZ-AVIAL. Resistencia de Materiales. ETSII Madrid.
- TIMOSHENKO. Resistencia de Materiales. Thomson
- M.VAZQUEZ. Resistencia de Materiales. Ed. Noela.
- M.ROMERO,P.MUSEROS,M.MARTINEZ Resistencia de Materiales. Ed. Universitat Jaume 1.
- CALCULO DE ESTRUCTURAS. RAMÓN ARGÜELLES ÁLVAREZ. E.T.S.I.M. MADRID.
- ESTRUCTURAS ARQUITECTÓNICAS E INDUSTRIALES, SU CÁLCULO. ENRIQUE NIETO. ED. TEBAR.
- TEORÍA Y CÁLCULO SOBRE ESTRUCTURAS RESISTENTES DE PRISMAS RECTOS. SANTIAGO RICO FERNANDO. BELLISCO