Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

ESTRUCTURES 1

Any acadèmic 2015-16

Informació general de l'assignatura

Denominació	ESTRUCTURES 1
Codi	101416
Semestre d'impartició	1r Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Grups	Un gran i dos mitjans
Crèdits teòrics	2
Crèdits pràctics	4
Horari de tutoria/lloc	1.03 Edifici CREA Horari acordat per correu electrònic
Departament/s	Enginyeria Agroforestal
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	presencials 60 hores treball personal 90 hores
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Castellano
Grau/Màster	Grau en Arquitectura Tècncia
Distribució de crèdits	20 hores de classes magistrals i 40 hores de problemes
Horari de tutoria/lloc	1.03 Edifici CREA Horari acordat per correu electrònic
Adreça electrònica professor/a (s/es)	jmiglesias@eagrof.udl.cat

Jose M. Iglesias Rodriguez

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura teòrica i pràctica en la que el treball personal utilitzant la bibliografia recomanada és fonamental. Assignatura que es cursa en el 1r quadrimestre del 2n curs de l'ensenyament. Pertany al mòdul "Formació específica", concretament a la matèria "Estructures i instal·lacions de l'edificació".

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Coneixement dels esforços que poden actuar en una secció d'un element estructural lineal. Axial, tallant i flector.
- Determinació de les lleis d'esforços en un element estructural lineal.
- Aprenentatge del càlcul de les tensions i deformacions per al disseny de peces sotmeses a tracció, compressió i tallant.
- Aprenentatge del càlcul de les tensions i deformacions per al disseny de peces sotmeses a flexió.
- Càlcul de les deformacions per flexió.
- Peces hiperestàtiques.
- Càlcul plàstic de les estructures.

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- Domini de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.
- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia.
- Capacitat per a l'abstracció i el raonament crític, lògic i matemàtic.

Competències específiques de la titulació

- Aptitud per al predimensionat, disseny, càlcul i comprovació d'estructures i per dirigir la seva execució material.
- Capacitat per aplicar la normativa tècnica al procés de l'edificació, i generar documents d'especificació tècnica dels procediments i mètodes constructius d'edificis.
- Aptitud per aplicar la normativa específica sobre instal·lacions al procés de l'edificació.
- Capacitat per desenvolupar constructivament les instal·lacions de l'edifici, controlar i planificar la seva execució i verificar les proves de servei i de recepció, així com el seu manteniment .

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de planificació i organització del treball personal.
- Capacitat de treballar en situacions de falta d'informació i/o sota pressió.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Continguts de la matèria

T1.- Bases de la Resistència de Materials

T2.- Recolzament i nusos. Reaccions en vigues isostàtiques

T3.- Esforços. Lleis i diagrames

T4.- Tracció. Compresió. Tallant.

T5.- Esforç axial

T6.- Flexió Pura. Flexió Esbiaixada

T7.- Flexió Composta

T8.- Flexió simple. Esforç tallant

T9.- Deformacions per flexió

T10.-Vigues hiperestàtiques

T11.-Línies de influència

T12.- Càlul plàstic

Eixos metodològics de l'assignatura

- El contingut de l'assignatura **Estructures I** es correspon amb el de l'assignatura **Resistència de Materials** que s'imparteix a les carreres tècniques. La recerca bibliogràfica ha de realitzar-se sota aquest títol.
- Es una assignatura teòrica pràctica en la que el treball personal utilitzant la bibliografia recomanada es fonamental.
- Al llarg del curs es desenvolupen els conceptes teòrics de cada tema i seguidament es realitzen exercicis que complementen i faciliten la comprensió de la matèria.
- Al llarg de les explicacions del treball que s'està realitzant, a cada sessió, l'alumne ha de fer les preguntes que requereixi per una completa comprensió del contingut teòric-pràctic desenvolupat.
- L'estudi ha de realitzar-se de manera que no quedin dubtes de cada tema. Això exigeix, per part de l'alumne, la dedicació necessària per portar l'assignatura al dia. Per això, al començament de cada classe, s'han d'aclarir tots els dubtes que li hagin sorgit en el seu treball personal.

- El professor entrega, al començament de cada tema, un resum del contingut del mateix. En cap cas aquest material substitueix als llibres aconsellats per al seguiment de l'assignatura. Es requereix un coneixement molt més exhaustiu del que pot desenvolupar-se a classe durant un curs acadèmic.
- Aquesta assignatura ha de realitzar-se quan es posseeixen els conceptes bàsics, requerits en una carrera tècnica, propis de l'assignatura de Física. No té cap lògica cursar-la sense tenir aquests coneixements.
- Cada alumne ha d'avaluar la conveniència personal d'assistir o no a classe.
- Al llarg del curs, quan es posseeixen els coneixements necessaris, el professor proposa alguns exercicis per realitzar a casa o a classe. De forma aleatòria es recullen alguns i es puntuen (en total 0.50) sumant aquesta nota a la final del curs. Això permet a l'alumne autoavaluar-se, se premia el treball personal constant i impedeix que ningú pugui dir que se l'ha suspès amb un 4.5 o més.
- Al llarg de les sessions a l'aula, el professor planteja preguntes que tot estudiant amb l'assignatura al dia pot respondre. El resultat d'aquesta activitat es un indicador del nivell d'estudi i comprensió de la matèria. Es una avaluació continuada de l'assignatura que resulta molt útil, tant per al professor com per a l'estudiant.
- Tots els temes estan interrelacionats entre si. Això impossibilita que l'estudi de l'assignatura pugui deixar-se per al final, no servint, en aquest cas, per a res l'assistència a classe durant el curs

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Dates	Descripció:	Activitat Presencial	HTP (2) (Hores)	Activitat treball autònom	HTNP (3) (Hores)

Dates	Descripció:	Activitat Presencial	HTP (2) (Hores)	Activitat treball autònom	HTNP (3) (Hores)
	T1.-Bases de la Resistència de Materials	Teoría	1	Teoría	1.5
	T2.- Recolzament i nusos. Reaccions en vigues isostàtiques	Teoría (1) Problemes (3)	4	Teoría i problemes	6
	T3.- Esforços. Lleis i diagrames	Teoría (1) Problemes (6)	7	Teoría i problemes	10,5
	T4.- Tracció. Compresió. Tallant.	Teoría (2) Problemes (3)	5	Teoría i problemes	7.5
	T5.- Esforç axial	Teoría (2) Problemes (3)	5	Teoría i problemes	7,5
1er Parcial	Evaluació programada T1-T5	Teoría	0.5	Teoría	
1er Parcial	Evaluació programada T1-T5	Problemes	1.5	Problemes	
	T6.- Flexió Pura. Flexió Esbiaixada	Teoría (3) Problemes (4)	7	Teoría i problemes	10.5
	T7.- Flexió Composta	Teoría (1) Problemes (4)	5	Teoría i problemes	7.5
	T8.- Flexió simple. Esforç tallant	Teoría (1) Problemes (2)	3	Teoría i problemes	4.5
	T9.- Deformacions per flexió	Teoría (1) Problemes (5)	6	Teoría i problemes	9
	T10.-Vigues hiperestàtiques	Teoría (2) Problemes (4)	6	Teoría i problemes	9
	T11.-Línies de influència	Teoría (2) Problemes (4)	6	Teoría i problemes	9
	T12.- Càlcul plàstic	Teoría (3) Problemes (2)	5	Teoría i problemes	7.5
2º Parcial	Evaluació programada T6-T12	Teoría	0.5	Teoría	
2º Parcial	Evaluació programada T6-T12	Problemes	1.5	Problemes	
Recuperació	Recuperació T1-T12	Teoría i Problemes	2	Teoría i problemes	

Sistema d'avaluació

Objectius	Activitats d'Avaluació	%	Dates	O/V (1)	I/G (2)	Observacions
T1-T5	Teoría T1-T5	15	1er Parcial	O	I	
T1-T5	Problemes T1-T5	35	1er Parcial	O	I	Sense llibres
T6-T12	Teoría T6-T12	15	2º Parcial	O	I	
T6-T12	Problemes T6-T12	35	2º Parcial	O	I	Sense llibres
Recuperació	Teoría i Problemes T1-T12	100	Recuperació			Sense llibres

Objectius	Activitats d'Avaluació	%	Dates	O/V (1)	I/G (2)	Observacions
Recuperació	Per als alumnes que s'han presentat a tots els exàmens parcials. A la recuperació nota màxima 5. La nota de l'examen de recuperació, per a tots els estudiants que es presentin, serà la definitiva..					

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia recomanada

Timoshenko Resistencia de Materiales

J. M. Gere

Editorial Thomson

Mechanic of Materials

R.C. Hibbeler

Editorial Pearson

Mecánica de Materiales

F.P.Beer, E. Rusell JohnstonJr, J.T. Dewolf

Editorial Mc Graw Hill

Analisis Estructural

A.Kassimali

Editorial Thomson

Programa Barras

J. MªIglesias, J. Bradineras

Cuadernos UdL

Resistencia de Materiales

M.Cervera, E. Blanco

EdicionesUPC