



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**CÀLCUL I DISSENY DE
MÀQUINES**

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	CÀLCUL I DISSENY DE MÀQUINES
Codi	102304
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Horari de tutoria/lloc	Joan Roca Enrich. Dilluns de 17:00 a 18:00, dimecres de 12:00 a 13:00
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Grau/Màster	Grau en Enginyeria Mecànica
Distribució de crèdits	Joan Roca Enrich 9
Horari de tutoria/lloc	Joan Roca Enrich. Dilluns de 17:00 a 18:00, dimecres de 12:00 a 13:00
Adreça electrònica professor/a (s/es)	jroca@diei.udl.cat

Joan Roca Enrich

Informació complementària de l'assignatura

Els principals coneixements previs necessaris per al correcte seguiment de l'assignatura són: expressió gràfica, materials en enginyeria mecànica, cinemàtica i dinàmica de mecanismes.

Es considera imprescindible haver cursat anteriorment, i és aconsellable haver superat, les següents assignatures:

- Expressió Gràfica I
- Teoria de Mecanismes
- Teoria de Màquines
- Materiales para la fabricación mecánica

També es aconsellable estar cursant al mateix temps les assignatures:

- Tecnologies de fabricació
- Expressió Gràfica II

Objectius acadèmics de l'assignatura

Veure en apartat de competències.

Competències

Competències específiques de la titulació

- Coneixements i capacitats per al càlcul, disseny i assaig de màquines.

Objectius

- - Conèixer i entendre els diferents passos del procés de disseny d'una màquina.
- - Adquirir els coneixements bàsics per al càlcul, selecció o dimensionat dels elements de màquines més habituals en maquinària.

Competències transversals de la titulació

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

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. ESPECIFICACIONS I REQUERIMENTS D'UNA MÀQUINA
2. LA FATIGA EN ELS ELEMENTS DE MÀQUINES
3. ELEMENTS DE TRANSMISSIÓ FLEXIBLES
4. CÀLCUL DE TRANSMISSIONS PER ENGRANATGES
5. RODAMENTS, COIXINETS I GUIATGES
6. CÀLCUL D'ARBRES DE TRANSMISSIÓ
7. ELEMENTS ROSCATS
8. EMBRAGATGES I FRENS

Eixos metodològics de l'assignatura

Durant el transcurs de l'assignatura s'exposaran breument els conceptes bàsics de cada tema, principalment a les classes de grup gran, i paral·lelament es tractaran de forma pràctica. Al principi del quadrimestre es plantejarà l'enunciat d'un treball de disseny i càlcul d'una transmissió mecànica que els alumnes hauran de realitzar al llarg del curs en grups de 3 o 4 estudiants.

A les classes de grups mitjans es realitzaran també exemples pràctics de càlculs d'elements concrets, segons es vagin assolint els diferents temes de l'assignatura.

Es realitzaran 3 pràctiques, una a l'aula de CAD i dues al laboratori de màquines del CREA. L'objectiu principal de les pràctiques serà facilitar els coneixements necessaris per poder dur a terme el treball de grup. L'assistència a les pràctiques és obligatòria.

Sistema d'avaluació

Es duran a terme diverses activitats d'avaluació:

- 1a prova escrita individual a mig quadrimestre (setmana 9)
- Pràctiques, que són obligatòries i de les que s'avaluarà el corresponent informe realitzat en grup
- Treball de disseny i càlcul d'una transmissió, que es realitzarà en grup i es lliurarà a final de quadrimestre en data a concretar. S'avaluarà el resultat final del treball i també el progrés al llarg del quadrimestre
- 2a prova escrita a final de quadrimestre (setmana 17 o 18)
- Recuperació de la 2a prova escrita (setmana 20)

El pes assignat a cada activitat d'avaluació, sobre un total de 100, és el següent:

Activitat	Pes
1a prova escrita	20
Pràctiques	10
Treball en grup	30
2a prova escrita	40
Recuperació de la 2a prova escrita	40

Bibliografia i recursos d'informació

DECKER, K.H. "Elementos de máquinas". Ediciones URMO. 1980

RIBA, C. "Disseny de Màquines I. Mecanismes". Edicions UPC. Barcelona. 1995

RIBA, C. "Disseny de Màquines II. Estructura constructiva". Edicions UPC. Barcelona. 1995

RIBA, C. "Disseny de Màquines IV. Selecció de materials 1". Edicions UPC. Barcelona. 1998

RIBA, C. "Disseny de Màquines IV. Selecció de materials 2". Edicions UPC. Barcelona. 1998

RIBA, C. "Disseny de Màquines V. Metodologia". Edicions UPC. Barcelona. 1998

FENOLLOSA, J. "Unions cargolades". Edicions UPC. Barcelona. 1997

NORTON, R.L. "Diseño de máquinas". Editorial Prentice Hall. 1999

