

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

102322 - MÀQUINES I MECANISMES II

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Pablo Alberto Genovese <pablo.genovese@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Castellà

Presentació de l'assignatura

L'assignatura Mecanismes i Màquines II, centrada en l'descripció, interpretació i càlcul d'accionaments i els seus elements auxiliars, completa la formació integral en el camp dels mecanismes i les màquines. La mateixa és un element clau per a la consolidació d'aprenentatges, ja que permet als / les estudiants aplicar en el disseny d'elements de màquines que s'ha treballat en altres assignatures. D'altra banda, és una font de coneixement teòric i aplicat clau per a la pràctica professional del / la enginyer / a mecànic / a pel que fa a el Disseny de Màquines.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- S18. Dissenyar els principals elements de màquines.
- S41. Seleccionar i identificar les fonts d'informació més veraces i pertinents per a cada situació i àmbit d'especialitat, així com utilitzar les tecnologies de la informació per difondre i crear contingut.
- C19. Avaluar i implementar les accions necessàries per corregir les possibles desviacions respecte al que s'ha planificat i executar amb eficàcia el rol assignat dins de l'equip.
- C28. Desenvolupar i presentar treballs i altres activitats, incorporant la perspectiva de gènere com una variable a tenir en compte en l'anàlisi d'aquesta realitat i en la presa de decisions.

No definides

Continguts

1. ACCIONAMENTS

- Equació de la dinàmica d'un sistema de transmissió
- inèrcia equivalent
- Accionaments de potència Parell d'arrencada
- accionaments ràpids

2. VOLANTS

- Grau d'irregularitat de les màquines
- Càlcul de l'volant d'inèrcia

3. FREGAMENT A LES MÀQUINES

- Efectes de la fricció en les màquines
- Fregament en els enllaços
- Fregament entre membres rígids
- Fregament en un membre flexible
- Descripció, anàlisi i càlcul d'embragatges i frens
- Descripció, anàlisi i càlcul de corretges

4. ELEMENTS DE TRANSMISSIÓ FLEXIBLES

- Descripció, anàlisi i càlcul de corretges dentades i cadenes
- Selecció de components de mercat

5. TRANSMISSIONS D'ENGRANATGES

- Engranatges i trens d'engranatges
- Teoria de l'engranatge
- Geometria dels engranatges
- Rodes cilíndriques rectes i helicoidals
- Engranatges cònics i hiperbòlics

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 05 - Igualtat de gènere
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Activitats i Sistema d'avaluació

El càlcul per a la Nota Final de l'assignatura és:

$$NF = 0,3 \text{ Ex1} + 0,3 \text{ Ex2} + 0,2 \text{ Vid} + 0,2 \text{ Pr}$$

- NF: Nota Final
- Ex1: 1r Examen Parcial.
- Ex1: 2n Examen Parcial.
- Vid: Nota del Vídeo Integrador.
- Pr: Nota mitjana de les pràctiques.

Aclariments:

- Nota mínima de cada un dels exàmens és 4 (quatre). En el cas que alguna de les qualificacions de les activitats Ex1 i Ex2 estigui per sota de la nota mínima, la qualificació final de l'assignatura quedarà acotada a 4.
- Nota mínima de Pr és 4. En cas que la nota de Pr estigui per sota de la nota mínima, la qualificació final de l'assignatura quedarà acotada a 4.
- Nota mínima de Vid és 4. En cas que la nota de Vid estigui per sota de la nota mínima, la qualificació final de l'assignatura quedarà acotada a 4.

Recuperació:

- En el període de recuperació es reavalua només l'Ex1, l'Ex2 i Vid. La resta d'activitats no són recuperables.
- Es mantenen les notes mínimes establertes per totes les activitats.
- S'aplicaran els càlculs anteriors per a obtenir la nota final de l'assignatura.

Bibliografia i Recursos

- Cardona Foix, Salvador, & Clos Costa, Daniel (2008). Teoría de máquinas. Barcelona: Edicions UPC.
- Norton, Robert L. (2013). Diseño de Maquinaria. México D.F.: McGraw-Hill - Interamericana de Editores S.A. de C.V.
- Riba Romeva, Carles (1999). Selecció de motors i transmissions en el projecte mecanic. Barcelona: CPDA-UPC.
- Genovese, Pablo A. (2020). Apuntes de Mecanismos y Máquinas II. Mataró: ESUPT Tecnocampus.
- Uicker, Jr., John J., Pennock, Gordon R., & Shigley, Joseph E. (2017). Theory of Machines and Mechanisms. New York: Oxford University Press.