

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

102332 - DISSENY DE MÀQUINES

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Pablo Alberto Genovese [<pablo.genovese@tecnocampus.cat>](mailto:pablo.genovese@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Castellà

Presentació de l'assignatura

En l'assignatura es treballen temes fonamentals de l'Disseny de 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 de l'enginyer/a mecànic/a.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- S18. Dissenyar els principals elements de màquines.
- S29. Aplicar la capacitat d'anàlisi crítica, d'autoconeixement, d'intel·ligència emocional i d'aprendre a aprendre per resoldre les situacions a les quals s'ha d'enfrontar en l'àmbit personal o professional.
- C8. Redactar quaderns d'especificacions de màquines i mecanismes.
- C13. Desenvolupar, de manera integral, màquines, estructures i construccions industrials.
- C26. Formular un judici crític davant una realitat exposada utilitzant arguments, mostrar habilitats de treball col·laboratiu en diversos grups i reconèixer el dret de les persones a participar en qüestions que les afecten, identificant també els reptes de l'economia circular i les solucions actuals en l'àmbit de l'enginyeria tècnica industrial.

No definides

Continguts

1. ELEMENTS D'UNIÓ

- Tecnologia d'unions roscades
- Unions soldades
- Selecció de components de mercat

2. CÀLCUL I DIMENSIONAT DE EIXOS I ARBRES

- Teories per calcular i dimensionar eixos i arbres
- Anàlisi de les concentracions de tensions

- Càlcul d'unions per fricció i per forma

3. LUBRICACIÓ DE COIXINETS I RODAMENTS

- Càlcul i selecció de coixinets
- Descripció i selecció de rodaments
- Selecció de components de mercat

4. RESSORTS MECÀNICS

- Càlcul de ressorts.
- Anàlisi de tensions i deformacions
- Selecció de components de mercat

5. ENGRANATGES

- Anàlisi de sol·licitacions
- Tipus de trencaments i càlculs dels engranatges

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

- Bhandari, V. B. (2010). Design of Machine Elements. Nodia: Tata McGraw-Hill.
- Decker, Karl-Heinz (1980). Elementos de Máquinas. Bilbao: Urmo.
- Juvinall, Robert C., & Marshek, Kurt M. (2017). Diseño de elementos de máquinas. México DF: Limusa Wiley.
- Wittel, Herbert, Muhs, Dieter, Jannasch, Dieter, & Voßiek, Joachim (2015). Roloff/Matek Maschinenelemente - Normung, Berechnung, Gestaltung. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Budynas, Richard G., & Nisbett, J. Keith (2021). Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley. México DF: McGraw Hill.
- Genovese, Pablo A. (2020). Apuntes de Diseño de Máquinas. Mataró: ESUPT Tecnocampus.