

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

102314 - METROLOGIA I CONTROL DE QUALITAT

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Inmaculada Ortigosa Barragán <iortigosa@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

Presentació de l'assignatura

L'assignatura s'emmarca dins l'entorn de l'enginyeria mecànica.

La primera part de l'assignatura focalitza el seu abast en les parts de la metrologia necessàries perquè els enginyers mecànics defineixin amb precisió la forma i les característiques de les peces que componen els mecanismes i els enginyers de fabricació puguin verificar que les peces fabricades compleixen les especificacions dels dissenyadors.

La segona part s'adreça als enginyers responsables dels processos de fabricació i els forma en les eines necessàries per assegurar la qualitat dels productes fabricats i per gestionar la qualitat dels processos i de l'organització.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homo?fobes, tra?nsfobes i discriminato?ries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- K24. Identificar els principis bàsics de l'enginyeria de fabricació, la metrologia i el control de qualitat.
- S26. Aplicar les tècniques de verificació i control dels processos de fabricació mecànica.
- S36. Aplicar el control de qualitat als sistemes i processos de fabricació.
- 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. Metrologia
 - a. Sistema mètric. Procediments de mesura. Magnituds.
 - b. Metrologia dimensional.
 - i. Instruments de mesura
 - ii. Cotes, Angles, Rugositat superficial, Tolerències de forma
 - iii. Toleràncies dimensionals. Sistema ISO de toleràncies.
 - iv. Influència de la temperatura
 - v. Ajustos. Normalització dels ajustos.
 - vi. Operacions amb cotes.
 - c. Mesura d'altres magnituds. Duresa, temps, temperatura.
 - d. Metrologia automatitzada. Sensors. Màquines de mesura tridimensionals.
2. Control de qualitat.
 - a. Control al final del procés versus autocontrol.
 - b. Control estadístic de processos.
 - c. Sistemes d'assegurament de la qualitat ISO 9001
 - d. Sistemes de qualitat total. Model EFQM.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 05 - Igualtat de gènere
- 04 - Educació de qualitat

Activitats i Sistema d'avaluació

Es realitzarà un examen final (EF), proves d'avaluació continuada (PAC) i treballs de pràctiques (TP).

No es podrà fer la mitjana ponderada si la nota de l'examen final no és igual o superior a 4.

La nota final del curs (NF) es calcularà amb $0,2 \text{ Nota dels treballs pràctics (TP)} + 0,3 \text{ Nota de les proves d'avaluació continuada (PAC)} + 0,5 \text{ Nota de l'examen final (EF)}$

$$NF = 0,2 \cdot TP + 0,3 \cdot PAC + 0,5 \cdot EF$$

Es realitzarà un examen extraordinari de recuperació només de l'examen final. Per poder fer mitjana ponderada serà necessari tenir més d'un 4 en l'examen extraordinari de recuperació.

Important:

Qualsevol forma de frau acadèmic serà sancionada d'acord amb la normativa d'avaluació del centre. En cas que es detectin indicis de frau, inclòs l'ús indegut d'eines d'intel·ligència artificial generativa, el professorat de l'assignatura podrà convocar l'estudiant a una entrevista individual amb l'objectiu de verificar-ne l'autoria.

Respecte l'ús de eines generatives per part dels estudiants per realitzar els informes de pràctiques:

- **Ús amb limitacions.** Es pot utilitzar aquest recurs seguint estrictament les indicacions i restriccions establertes pel professorat. Cal citar-ne correctament l'ús en tot moment.

Bibliografia i Recursos

- Juran, J. M. (ed.) Manual de calidad de Juran. 5ª ed. Madrid [etc.] : McGrawHill, DL 2001
- Metrología y Ensayos. Verificación de productos. E. Ortega. EdicionesEO. ISBN: 978-84-615-0909-6
- Metrología, ensayos y verificación de productos. Pedro José Fernández Concellon. Editorial Síntesis. ISBN: 978-84-1357-307-6