

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

102805 - FABRICACIÓ AVANÇADA

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Optativa
- Curs: Quart
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Sergio Morales Planas <smoralesp@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

Presentació de l'assignatura

Assignatura optativa emmarcada en el bloc de la menció en *Fabricació Intel·ligent en la Indústria 4.0*.

L'assignatura estudia els elements principals d'un sistema de fabricació avançada fent una especial incidència en el control d'eixos i les màquines de control numèric. A partir del coneixement d'aquests elements, es tracta el tema de la fabricació automàtica i flexible integrant les màquines de control numèric amb robots de càrrega i descàrrega, sistemes automàtics de transport i magatzems automàtics.

El curs inclou una presentació de la importància, possibilitats i limitacions del telemanteniment i, també, l'estudi de les possibilitats dels sistemes de realitat virtual i augmentada, amb una especial incidència en el manteniment dels actius de la planta.

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

- K15. Reconèixer els sistemes de producció i fabricació emprats en l'àmbit industrial.
- K24. Identificar els principis bàsics de l'enginyeria de fabricació, la metrologia i el control de qualitat.
- S25. Aplicar els coneixements de sistemes i processos de fabricació en productes industrials.
- 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.
- C11. Operar de manera adequada per comprendre i elaborar un text escrit, oral o audiovisual, així com interpretar i entendre la relació plurilingüe, multilingüe i intercultural de la seva realitat propera.
- C20. Contribuir al desenvolupament d'equips interdisciplinaris i transdisciplinaris, reconeixent i respectant les diferents visions i àrees de coneixement, integrant-les cap a un objectiu comú establert.
- 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 i màquines per a la fabricació avançada.
- 2: Injecció de plàstic
- 3: Solucions de control de moviments en màquina.
- 4: Sistemes de fabricació rígids i flexibles
5. Logística interna. Sistemes automàtics de transport
- 6: Magatzems automàtics
- 7: Muntatge i Manteniment. Estratègies

Objectius de Desenvolupament Sostenible

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

Activitats i Sistema d'avaluació

L'avaluació es fa en base a un examen final i a l'avaluació del projecte desenvolupat.

L'examen final constarà de preguntes teòriques i un o més problemes. Aquest examen té un pes del 30% a la nota final.

El projecte es fa en equip però s'identifica quines parts ha realitzat cada un dels membres. L'avaluació es fa tenint en compte tant el contingut com la presentació. El projecte té un pes del 70% a la nota final.

L'assistència a les sessions de classe i el lliurament dels informes corresponents de les activitats desenvolupades és condició necessària per a l'avaluació de l'assignatura.

Es realitzarà un examen extraordinari de recuperació de l'examen final.

Bibliografia i Recursos

- Chang, Tien-Chien ; Richard A. Wysk ; Hsu-Pin Wang. Computer-Aided Manufacturing. 3rd ed. New York: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 9780131429192.
- Vivancos Calvet, Joan. Control Numèric 1 : Conceptes, característiques i elements bàsics [en línia]. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1997 [Consulta: 28/09/2018]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36326>. ISBN 8483012170.
- Vivancos Calvet, Joan. Control Numèric 2 : Programació. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1997. ISBN 8483012189.
- Vivancos Calvet, Joan. Fabricación Asistida por Ordenador. Barcelona: CPDA-ETSEIB, 2010. ISBN 8496616231.