

## ASIGNATURA: FABRICACIÓ INTEGRADA PER ORDINADOR

**MATÈRIA:** Fabricació Integrada per Ordinador

**MÒDUL:** Tecnologies Industrials (M1)

**ESTUDIS:** Màster Universitari en Enginyeria Industrial

Pàgina 1 de 4

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS\*

**Tipus:**  Formació bàsica,  Obligatòria,  Optativa  
 Treball de fi de grau,  Pràctiques externes

**Durada:** Semestral **Semestre/s:** 1

**Número de crèdits ECTS:** 5

**Idioma/s:** Castellà, Català, Anglès

### DESCRIPCIÓ

#### BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

L'assignatura de Fabricació Integrada per Ordinador està prevista per a què els alumnes adquireixin coneixements de les eines per automatitzar la fabricació incloent el disseny, la fabricació i la gestió del procés. Fa èmfasi en l'automatització de la fabricació, la gestió i control per ordinador i la integració de sistemes.

L'assignatura aprofita els coneixements adquirits en assignatures de fabricació i automatització d'estudis previs de la branca industrial.

#### COMPETÈNCIES

- CB7 - Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- CB9 - Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- CB10 - Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigit o autònom.
- CG1 - Tenir coneixements adequats dels aspectes científics i tecnològics de: mètodes matemàtics, analítics i numèrics en l'enginyeria, enginyeria elèctrica, enginyeria energètica, enginyeria química, enginyeria mecànica, mecànica de mitjans continus, electrònica industrial, automàtica, fabricació, materials, mètodes quantitius de gestió, informàtica industrial, urbanisme, infraestructures, etc.
- CG2 - Projectar, calcular i dissenyar productes, processos, instal·lacions i plantis.
- CG4 - Realitzar la planificació estratègica i aplicar-la a sistemes tant constructius com de producció, de qualitat i de gestió mediambiental.
- T1 - Capacitat de comunicar-se eficaçment tant de forma oral com a escrita amb interlocutors especialitzats i públics no especialitzats.
- T2 - Capacitat d'utilitzar l'anglès com a idioma de treball.
- T3 - Capacitat de treballar en un entorn multidisciplinari de forma individual o com a membre d'un equip.
- E2 - Coneixement i capacitat per projectar, calcular i dissenyar sistemes integrats de fabricació.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: FABRICACIÓ INTEGRADA PER ORDINADOR

**MATÈRIA:** Fabricació Integrada per Ordinador

**MÒDUL:** Tecnologies Industrials (M1)

**ESTUDIS:** Màster Universitari en Enginyeria Industrial

Pàgina 2 de 4

### REQUISITS PREVIS\*

Les competències pròpies de les etapes educatives anteriors.

### CONTINGUTS

1. Introducció a la fabricació integrada per ordinador
2. Automatització de la fabricació
3. Tecnologies de transport i identificació de materials
4. Sistemes de fabricació
5. Sistemes de control de la qualitat
6. Gestió de la fabricació integrada per ordinador

### METODOLOGIA

### ACTIVITATS FORMATIVES\*

Activitats formatives	Crèdits ECTS	Competències
Sessions d'exposició de conceptes	1	CG1, CG2, T2, E2
Sessions de resolució d'exercicis, problemes y casos	0.6	CB7, CB9, CG1, CG2, T1, E2
Treballs pràctics/laboratori	1	CG1, CG4, T1, T2, T3, E2
Activitats d'estudi personal per part dels estudiants que incloguin també la preparació de tasques relacionades amb les altres activitats, i la preparació d'exàmens	2	CB7, CB10, CG1, CG2, CG4, E2
Visites	0.1	E2
Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment)	0.3	CB7, CG1, CG2, CG4, T1 E2
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	

### EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA

La metodologia didàctica utilitzada en l'assignatura es basa en classes teòriques i classes de resolució de problemes en combinació amb pràctiques. A causa del perfil tecnològic d'aquesta assignatura es coordinaran visites a empreses de fabricació. Les classes teòriques i de resolució de problemes s'enllacen amb classes dinàmiques explicatives (presentació de contingut), dinàmiques demostratives (el docent resol un problema) i dinàmiques actives (l'alumne resol el problema).

En les visites a empresa el professor coordina amb l'empresa l'objectiu de la visita. Els alumnes han de fer un informe de la visita.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: FABRICACIÓ INTEGRADA PER ORDINADOR

**MATÈRIA:** Fabricació Integrada per Ordinador

**MÒDUL:** Tecnologies Industrials (M1)

**ESTUDIS:** Màster Universitari en Enginyeria Industrial

Pàgina 3 de 4

Per a l'estudi personal de l'alumne es facilita la documentació completa del curs amb la teoria, problemes, pràctiques. A més, es recomana exercicis complementaris de la bibliografia del curs.

### AVALUACIÓ

#### MÈTODES D'AVAUACIÓ\*

Mètodes d'avaluació	Pes	Competències
Examen Final	45 %	CB7, CB9, CG1, T1, E2
Exàmens parcials	25 %	CB10, CG1, E2
Treballs y presentacions	10 %	T1, T2, E2
Pràctiques	20 %	CG2, T3, CG3, CG4, CB7

#### RESULTATS D'APRENTATGE

- Els estudiants han de demostrar conèixer: els sistemes automatitzats de disseny en enginyeria assistits per ordinador, els sistemes de gestió de la fabricació integrada per ordinador, els sistemes d'automatització de la fabricació, els sistemes de planificació de la fabricació integrada per ordinador (CB7, CB10, CG1, E2)
- Els estudiants han de ser capaços d'utilitzar les eines de disseny, enginyeria i fabricació assistida per ordinador per dissenyar productes i fer la planificació de la seva producció comunicant el resultat del seu treball (CB9, CG2, CG4, CG7 T1, T2, T3, E2)

#### CALIFICACIÓ

L'avaluació de l'assignatura considerarà tots els aspectes que apareixen en la taula d'avaluació amb el seu pes corresponent. El major pes de la nota recau en l'Examen Final 45%. A més, s'inclou en la nota final de les activitats de seguiment fetes en classe 25%, els resultats dels treballs realitzats i els seus informes 10% i les pràctiques 20%.

#### EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

L'avaluació dels coneixements de fabricació integrada per ordinador, amb capacitat per resoldre problemes, integrar coneixements, desenvolupar idees, comunicar conclusions i comprendre la necessitat de continuar amb la formació (CB7, CB9, CB10) es farà mitjançant preguntes en els exàmens, les activitats de seguiment, els treballs i presentacions, les pràctiques i la participació.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## **ASIGNATURA: FABRICACIÓ INTEGRADA PER ORDINADOR**

**MATÈRIA:** Fabricació Integrada per Ordinador

**MÒDUL:** Tecnologies Industrials (M1)

**ESTUDIS:** Màster Universitari en Enginyeria Industrial

Pàgina 4 de 4

Els coneixements científics i tecnològics de fabricació integrada per ordinador, la capacitat per projectar, calcular i dissenyar, de realitzar recerca, innovació i millora, de planificar i projectar aplicant la legislació (CG1, CG2, CG4) s'avaluarà mitjançant preguntes en els exàmens, les activitats de seguiment, pràctiques i participació.

La capacitat de comunicar-se eficaçment, utilitzant a més l'anglès com a idioma de treball, treballant equip en entorns multidisciplinaris (T1, T2, T3) i la capacitat per desenvolupar habilitats d'aprenentatge i fer una pràctica responsable de la professió s'avaluarà en preguntes d'exàmens, activitats de seguiment, treballs i presentacions, pràctiques i participació.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Baudin, M. "Manufacturing Systems Analysis". Ed. Prentice Hall. 1990
2. Groover, M. P. "Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. Prentice Hall. 3ra. Ed. 2007
3. Groover, M. P. "Fundamentos de manufactura moderna". Ed.: McGraw-Hill. 3ª Ed. 2007
4. Narayanan, S., Gokul, K., Janardhan, K., Kuppan, P.; CAD/CAM Robotics and factories of the future. Ed. Narosa. 2006
5. Rehg, J. A. "Computer-Integrated Manufacturing" Prentice Hall. 3ra. Ed. 2005
6. Schey, J. A. "Procesos de Manufactura". Ed. McGraw-Hill. 3ª Ed. 2002
7. Waldner, J. B. "CIM. Principles of Computer-Integrated Manufacturing". Ed.: J. Wiley & Sons.

### **HISTÒRIC DEL DOCUMENT**

#### **MODIFICACIONS ANTERIORS**

20/05/2013, Dr. Guillermo Reyes Pozo

23/01/2015, Dr. Guillermo Reyes Pozo

01/10/2015, Dr. Guillermo Reyes Pozo

02/09/2016, Dr. Guillermo Reyes Pozo

30/08/2017, Dr. Guillermo Reyes Pozo

#### **ÚLTIMA REVISIÓ**

28/09/2018, Dr. Guillermo Reyes Pozo