



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **EMPRESA 4.0**

Coordinació: BAQUERO ARMANS, GRAU

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	EMPRESA 4.0			
Codi	102491			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Enginyeria en Organització Industrial i Logística	4	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA	TEORIA	
	Nombre de crèdits	3	3	
	Nombre de grups	1	1	
Coordinació	BAQUERO ARMANS, GRAU			
Departament/s	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Presencial: 40 % Treball autònom: 60 %			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català i anglès També part del material en castellà i en anglès			
Distribució de crèdits	Crèdits teoria: 3 ECTS Crèdits praula: 3 ECTS			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BAQUERO ARMANS, GRAU	grau.baquero@udl.cat	2	
SAIZ VELA, ALBERT	albert.saiz@udl.cat	2,5	
VIVES COLOM, DAVID	david.vives@udl.cat	1,5	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura majoritàriament pràctica en la que l'estudi es fonamenta en la resolució d'exercicis recomanats i obligatoris. És fonamental el treball personal per obtenir les competències establertes i adquirir les habilitats necessàries per utilitzar de forma correcta les eines informàtiques amb les que es treballarà durant el curs.

Es podran trobar materials didàctics al Campus Virtual: <http://cv.udl.cat>

La utilització del Campus Virtual és fonamental per accedir als recursos de l'assignatura, a les notificacions sobre les dates de lliurament d'exercicis, lliurament de pràctiques i proves d'avaluació.

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Conèixer els conceptes de sistemes encastats, Internet de les coses i la Indústria 4.0.
- Conèixer com es desenvolupen i integren els sistemes ciberfísics.
- Conèixer aplicacions de fabricació intel·ligent i la transformació digital de l'empresa.
- Aprofundir en solucions d'automatització orientades a la indústria 4.0.

Competències

Bàsiques

B02. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

B05. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Generals

CG3. Sintetitzar matèries bàsiques i tecnològiques, que els capaciti per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, i els doti de versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

CG10. Treballar en un entorn multilingüe i multidisciplinari.

Específiques

CE18. Adquirir capacitat per planificar i desenvolupar nous projectes, productes i processos.

CE22. Adquirir capacitat per a dissenyar els sistemes d'informació de l'empresa.

CE28. Adquirir capacitat per dissenyar i optimitzar plantes industrials i processos productius.

Transversals

CT3. Implementar noves tecnologies i tecnologies de la informació i la comunicació.

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Tema 1. Introducció a l'empresa 4.0
- Tema 2. IIoT aplicada i automatització en la indústria 4.0
- Tema 3. Fabricació digital
- Tema 4. Projecte

Eixos metodològics de l'assignatura

Aquesta assignatura combina introduccions teòriques amb aplicació pràctica a través de programaris i maquinari específics, estudi de casos i exercicis pràctics.

La major part d'activitats pràctiques es desenvoluparan en equips de treball reduïts, i en algunes sessions es faran dinàmiques de grup i presentacions. En cas de ser possible també es faran visites externes i/o seminaris.

La metodologia emprada en els temes previstos és:

Tema 1. Introducció a l'empresa 4.0

- Classes magistrals on s'explicaran els conceptes bàsics dels continguts.
- Exercicis per a l'aprofundiment d'aquests continguts.

Tema 2. IIoT aplicada i automatització en la indústria 4.0

- Classes magistrals on s'explicaran els conceptes bàsics dels continguts.
- Classes pràctiques orientades a l'automatització industrial i aplicacions IoT.

Tema 3. Fabricació digital

- Classes magistrals on s'explicaran els conceptes bàsics dels continguts.
- Classes pràctiques orientades a la impressió 3D, centrades en desenvolupament d'un model, processat i impressió del mateix.

Tema 4. Projecte

- Treball pràctic en el context d'una aplicació sobre IoT.
- Treball pràctic de disseny 3D.
- Presentació oral en anglès del treball desenvolupat.

Per tal de desenvolupar les classes teòriques en format virtual, es tindrà en compte:

- Classes teòriques mitjançant l'eina videoconferència del campus virtual amb la seva gravació en cas d'explicacions de teoria, problemes o inici de pràctiques (no es gravaran totes les sessions de dubtes per la seva varietat de contingut).
- Ús de l'eina de test / consultes / ... per al seguiment de parts més teòriques.
- Ús d'entregues d'exercicis individualment i també a través de fòrums per facilitar la interacció entre

estudiants.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Metodologia	Temari	Hores presencials + virtuals	Hores treball autònom
1	Classe magistral	Tema 1	4	3
2	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 2	4	6
3	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 2	4	6
4	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 2	4	6
5	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 2 Tema 3	4	6
6	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 3 Tema 2	4	6
7	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 2 Tema 3	4	6
8	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 3 Tema 2	2	3
9	Avaluació	Prova 1	3	6
10	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 3	4	6
11	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 3 Tema 4	4	6
12	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 4	4	6
13	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 4 Prova 2	2	6
14/14bis	Avaluació Exercicis pràctics	Tema 4	2	6
15	Classe magistral Exercicis pràctics	Tema 4 Tema 2	4	6
16-17	Avaluació Presentacions orals	Presentacions orals	3	6
18	Tutoria	Tutoria		
19	Avaluació	Recuperació	4	

Sistema d'avaluació

La nota final de l'assignatura serà la suma dels percentatges següents:

- Examen teòric-pràctic (Prova 1): 20%
- Examen teòric-pràctic (Prova 2): 20%
- Exercicis de seguiment: 20%
- Projecte: 25%
- Presentació oral en anglès: 15%

L'activitat de recuperació permet tornar a avaluar mitjançant examen teòric-pràctic el percentatge conjunt corresponent a *Exàmens* (40%).

Nota: en cas que l'estudiant no desenvolupi el *Projecte*, la nota de l'assignatura serà de No Presentat.

Bibliografia i recursos d'informació

Consultar el Campus Virtual per accedir als recursos d'informació i la bibliografia per al seguiment de l'assignatura.