

## GRAU EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL

### 110801 - GESTIÓ DE SISTEMES INDUSTRIALS

#### Informació general

- Tipus d'assignatura : Optativa
- Coordinador : Julián Horrillo Tello
- Curs: Quart
- Trimestre: Segon
- Crèdits: 6
- Professorat:
  - Vicenç Luna Quintana <[vlunaq@tecnocampus.cat](mailto:vlunaq@tecnocampus.cat)>

#### Idiomes d'impartició

- Català
- Castellà

#### Competències que es treballen

##### Específica

- **CE16:** Coneixements bàsics de les tecnologies mediambientals i sostenibilitat.
- CE19: Gestionar la logística del procés productiu: gestió d'stocks, planificació de la producció i sistemes de programació i control de producció.
- CE22: Dissenyar i aplicar models dirigits a la resolució de problemes d'organització industrial.
- CE26: Dissenyar estratègies de direcció.
- CE28: Integrar les tecnologies energètiques actuals en les polítiques energètiques de les organitzacions.

#### Descripció

Els sistemes d'informació son un element essencial per donar suport als processos d'una empresa industrial: des de la venda de productes, producció, cadena de subministrament, emmagatzematge, control de qualitat fins a la logística.

Actualment, aquestes sistemes de gestió més habituals s'estan integrant amb noves tecnologies com l'IoT, Digital Twin, Realitat Virtual/Aumentada que capaciten a les empreses cap la transformació digital de les industrials i la fabricació intel·ligent en temps real.

En aquesta assignatura, s'estudien les tecnologies i metodologies principals que donin suport a la gestió d'aquest conjunt del processos que intervenen en l'empresa industrial.

Per comprendre aquestes eines de suport i com ajuden a abordar els reptes de les empreses industrials, es treballarà un conjunt de casos d'usos que posteriorment es podran veure implementats en solucions disponibles de mercat mitjançant una demostració realitzada directament pel fabricant de software.

Es proporcionarà una visió de consultoria per poder liderar la implantació de sistemes d'informació en una empresa industrial.

## Resultats d'aprenentatge

---

RA2. Integrar les diferents aplicacions de gestió empresarial, qualitat, eficiència energètica i de gestió mediambiental en una empresa (CB2, CE16, CE28).

RA8. Identificar i aplicar conceptes avançats de gestió de la producció (CB3, CE19, CE22).

RA12. Dissenyar productes amb criteris de generació de valor per al client (CP4, CE26).

RA13. Gestionar la cartera de productes d'una empresa (CE22, CE19).

RA14. Dissenyar i digitalitzar els processos de negoci d'una empresa industrial (CE22, CE26).

RA1. Aplicar les tècniques de gestió empresarial, qualitat, eficiència energètica i de gestió mediambiental en una empresa (CE16).

## Metodologia de treball

---

Metodologia

## Continguts

---

Títol contingut 1: Arquitectura empresarial i sistema de gestió

- Models de gestió empresarial. Mapa de Processos
- Sistemes d'informació per a la gestió d'empreses industrials
- Tipus de Solucions
- Arquitectura de Solucions de Software
- Referències del sector del Software
- Casos d'Ús. Definició

Activitats vinculades      Activitat 5

Títol contingut 2: Gestió basada en producte

- Cicle de vida del producte - PLM
- Disseny de Producte i Innovació
- Entorn Col.laboratiu
- Vigilància tecnològica i intel·ligència competitiva. Smart Product
- Estratègies de Corporate Entrepreneurship

Activitats vinculades      Activitat 1  
   Activitat 5

Títol contingut 3: Gestió de la planta de fabricació

<b>Descripció</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestió de Comandes. ERP. Fonaments i Eines</li> <li>- Ordres de Fabricació MES/MRP.Fonaments i Eines</li> <li>- Subministraments - SCM.Fonaments i Eines</li> <li>- Producció. Planificació, execució i control de la producció Ordres de Fabricació MES/MRP. Fonaments i Eines</li> </ul> <p>IIoT. Plataformes de mercat</p> <p>Sistemes SCADA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de Qualitat - QMS. Fonaments i Eines</li> <li>- Emmagatzematge - SGA. Fonaments i Eines</li> <li>- Digital Twin. Conceptes, Tendències.</li> </ul>
<b>Activitats vinculades</b>	<p>Activitat 2</p> <p>Activitat 5</p>

**Títol contingut 4: Gestió basada en Proceso**

<b>Descripció</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de processos de fluxos de negoci</li> <li>- BPM. Fonaments i Eines.</li> <li>- Integració amb ERP, SCM.</li> </ul>
<b>Activitats vinculades</b>	<p>Activitat 3</p> <p>Activitat 5</p>

**Títol contingut 5: Gestió energètica i mediambiental**

<b>Descripció</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemes de Gestió Mediambiental: ISO 14001 / EMAS</li> <li>- Implantació d'un Sistema de Gestió Mediambiental</li> <li>- Objectius de desenvolupament sostenible i Indústria 4.0:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ODS7 Energia assequible i no contaminant</li> <li>b) ODS9 Indústria, innovació i infraestructura</li> <li>c) ODS12 Producció i consum responsable</li> <li>d) ODS13 Acció pel clima</li> </ul> </li> <li>- Gestió energètica intel·ligent: energies renovables, plataformes tecnològiques, manteniment eficient</li> </ul>
<b>Activitats vinculades</b>	<p>Activitat 5</p>

**Títol contingut 6: Transformació Digital**

	- Avaluació de la Maduresa Digital d'una empresa. Eines.
	- Nivells de Maduresa.
Descripció	- Full de ruta de la transformació digital d'una empresa
	- Reptes Organitzatius.
	- Integració dels sistemes d'informació. Formats i protocols d'intercanvi d'informació
Activitats vinculades	Activitat 4
	Activitat 5

## Activitats d'aprenentatge

---

### Títol de l'activitat 1: Gestió basada en producte

	A partir d'un cas d'ús i la demostració d'un producte de mercat que realitzarà un fabricant, l'activitat consisteix en
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir els processos de cicle d'un producte.</li> </ul>
Descripció general	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar les principals entitats de dades, regles de negoci, usabilitat del sistema de gestió que dona suport</li> <li>Avaluar les implicacions organitzatives, i de formació que es requereix</li> <li>Comparar-ho amb el producte PLM demostració presentat.</li> </ul>
Competències	CB2, CE 16, CE 28, CB3, CE19, CE22, CP4, CE26
Material de suport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cas</li> <li>Dossier explicatiu subministrat pel professor</li> <li>Articles acadèmics</li> <li>Bibliografia de l'assignatura.</li> </ul>
Evidència dels resultats de l'aprenentatge	RA2, RA8, RA12, RA13, RA14
Lliurable i vincles amb l'avaluació	<p>Informe de grup amb el resultat de l'activitat.</p> <p>Aquesta activitat representa un 20% de la nota total de l'assignatura.</p>
Objectius específics	<p>Saber analitzar el conjunt de sistemes d'informació que una empresa pot implantar</p> <p>Aplicar criteris per diagnosticar la idoneïtat dels sistemes actuals i justificar la millora que pot proporcionar a l'empresa.</p>
Sessions de laboratori	-

### Títol de l'activitat 2: Gestió de la planta de fabricació.

A partir d'un cas d'ús i les diferents demostracions de productes de mercat que realitzaran els fabricant, l'activitat consisteix en

<b>Descripció general</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definir els processos de subministrament, fabricació d'un producte.</li><li>- Identificar les principals entitats de dades, regles de negoci, usabilitat del sistema de gestió que dona suport</li><li>- Avaluar les implicacions organitzatives, i de formació que es requereix</li><li>- Comparar-ho amb el producte demostració presentat.</li></ul>
<b>Competències</b>	CB2,CE16,CE28,CB3,CE19,CE22,CE26
<b>Material de suport</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dossier explicatiu subministrat pel professor</li><li>- Articles acadèmics</li><li>- Bibliografia de l'assignatura.</li></ul>
<b>Evidència dels resultats de l'aprenentatge</b>	RA2, RA8, RA12, RA13, RA14
<b>Lliurable i vincles amb l'avaluació</b>	Informe de grup amb el resultat de l'activitat. Aquesta activitat representa un 20% de la nota total de l'assignatura.
<b>Objectius específics</b>	<p>Saber analitzar el conjunt de sistemes d'informació que una empresa pot implantar</p> <p>Aplicar criteris per diagnosticar la idoneïtat dels sistemes actuals i justificar la millora que pot proporcionar a l'empresa.</p> <p>Entendre la relació entre les funcions i relació entre els sistemes que donen suport al cicle de producte, subministrament i producció</p>
<b>Sessions de laboratori</b>	

### Títol de l'Activitat 3: Gestió basada en Proceso

A partir d'un cas d'un de flux d'aprovació d'una ordre de compra, l'exercici consisteix en configurar-ho en un software de mercat tipus 'No Code'

<b>Descripció general</b>	<p>Caldrà implementar les regles de negoci i la usabilitat definida en el cas d'ús.</p> <p>Avaluarà les implicacions organitzatives i de formació en una empresa</p>
<b>Competències</b>	CB2,CE28,CB3,CE19,CE22
<b>Material de suport</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dossier explicatiu subministrat pel professor</li><li>- Bibliografia de l'assignatura.</li><li>- Documentació del fabricant del software</li><li>- Formació en l'ús d'una eina de BPM</li></ul>

<b>Evidència dels resultats de l'aprenentatge</b>	RA2, RA8, RA14
<b>Lliurable i vincles amb l'avaluació</b>	Informe de grup amb el resultat de l'activitat. Aquesta activitat representa un 20% de la nota total de l'assignatura.
<b>Objectius específics</b>	Implementar un cas d'ús en un sistema d'informació 'sense codi' Avaluar els criteris de idoneïtat d'aquest tipus de solucions.
<b>Sessions de laboratori</b>	-

#### Títol de l'activitat 4: Transformació Digital.

<b>Descripció general</b>	<p>Els alumnes realitzaran entrevistes als diferents responsables d'una 'empresa fictícia', i l'activitat consisteix en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar les preguntes claus per avaluar l'empresa</li> <li>- Proporcionar el grau de maduresa de la empresa utilitzant una eina d'avaluació, segons un guió que es proporcionarà</li> <li>- Elaborar un informe de diagnòs de transformació digital de l'empresa,</li> <li>- Proposar potencials projectes de transformació digital per millorar el seu nivell de maduresa, Les propostes hauran d'estar basades temari anteriorment vist.</li> </ul>
<b>Competències</b>	CB 2, CB 3, CP 3, CP 4
<b>Material de suport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier explicatiu subministrat pel professor</li> <li>- Eina d'avaluació de transformació digital</li> <li>- Guió de diagnòs de transformació digital</li> <li>- Bibliografia de l'assignatura.</li> </ul>
<b>Evidència dels resultats de l'aprenentatge</b>	RA2, RA8, RA12
<b>Lliurable i vincles amb l'avaluació</b>	Informe de grup amb el resultat de l'activitat. Aquesta activitat representa un 20% de la nota total de l'assignatura.
<b>Objectius específics</b>	
<b>Sessions de laboratori</b>	-

#### Sistema d'avaluació

---

L'avaluació de l'assignatura es farà pels resultats obtinguts al llarg del trimestre,

A continuació s'indica el pes de cadascuna de les activitats en l'avaluació final de l'assignatura.

- ACTIVITAT 1: 20 %

- ACTIVITAT 2: 20 %

- ACTIVITAT 3: 20 %

- ACTIVITAT 4: 20 %

- ACTIVITAT 5: 20 %

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.