

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>

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 IIoT, 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 de 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

Descripció	- 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 1
	Activitat 5

Títol contingut 2: Gestió basada en producte

Descripció	- 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 2
	Activitat 5

Títol contingut 3: Gestió de la planta de fabricació

Descripció	<ul style="list-style-type: none"> - Gestió de Comandes. ERP. Fonaments i Eines - Ordres de Fabricació MES/MRP.Fonaments i Eines - Subministraments - SCM.Fonaments i Eines - Producció. Planificació, execució i control de la producció Ordres de Fabricació MES/MRP. Fonaments i Eines <p>IIoT. Plataformes de mercat</p> <p>Sistemes SCADA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de Qualitat - QMS. Fonaments i Eines - Emmagatzematge - SGA. Fonaments i Eines
Activitats vinculades	<p>Activitat 3</p> <p>Activitat 5</p>

Títol contingut 4: Gestió basada en Proceso

Descripció	<ul style="list-style-type: none"> - Disseny de processos de fluxos de negoci - BPM. Fonaments i Eines. - Integració amb ERP, SCM.
Activitats vinculades	<p>Activitat 4</p> <p>Activitat 5</p>

Títol contingut 5: Gestió energètica i mediambiental

Descripció	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemes de Gestió Mediambiental: ISO 14001 / EMAS - Implantació d'un Sistema de Gestió Mediambiental - Objectius de desenvolupament sostenible i Indústria 4.0 - Gestió energètica intel·ligent: energies renovables, plataformes tecnològiques, manteniment eficient
Activitats vinculades	<p>Activitat 5</p>

Títol contingut 6: Transformació Digital

Descripció	<ul style="list-style-type: none"> - Avaluació de la Maduresa Digital d'una empresa. Eines. - Nivells de Maduresa. - 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	<p>Activitat 5</p> <p>Activitat 6</p>

Activitats d'aprenentatge

Títol de l'activitat 1: Gestió basada en producte

A partir d'un cas d'us i la demostració d'un producte de mercat que realitzarà un fabricant, l'activitat consisteix en

- Definir els processos de cicle d'un producte.

Descripció general

- Identificar les principals entitats de dades, regles de negoci, usabilitat del sistema de gestió que dona suport
- Avaluar les implicacions organitzatives, i de formació que es requereix
- Comparar-ho amb el producte PLM demostració presentat.

Competències

CB2, CE 16, CE 28, CB3, CE19, CE22, CP4, CE26

- Cas
- Dossier explicatiu subministrat pel professor

Material de suport

- Articles acadèmics
- Bibliografia de l'assignatura.

Evidència dels resultats de l'aprenentatge

RA2, RA8, RA12, RA13, RA14

Lliurable i vincles amb l'avaluació

Informe de grup amb el resultat de l'activitat.
Aquesta activitat representa un 15% de la nota total de l'assignatura.

Objectius específics

Saber analitzar el conjunt de sistemes d'informació que una empresa pot implantar
Aplicar criteris per diagnosticar la idoneïtat dels sistemes actuals i justificar la millora que pot proporcionar a l'empresa.

Sessions de laboratori

-

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

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

Descripció general

- Definir els processos de subministrament, fabricació d'un producte.
- Identificar les principals entitats de dades, regles de negoci, usabilitat del sistema de gestió que dona suport
- Avaluar les implicacions organitzatives, i de formació que es requereix
- Comparar-ho amb el producte demostració presentat.

Competències

CB2,CE16,CE28,CB3,CE19,CE22,CE26

Material de suport

- Dossier explicatiu subministrat pel professor
- Articles acadèmics
- Bibliografia de l'assignatura.

Evidència dels resultats de l'aprenentatge

RA2, RA8, RA12, RA13, RA14

Lliurable i vincles amb l'avaluació

Informe de grup amb el resultat de l'activitat.
Aquesta activitat representa un 15% de la nota total de l'assignatura.

Objectius específics

Saber analitzar el conjunt de sistemes d'informació que una empresa pot implantar

Aplicar criteris per diagnosticar la idoneïtat dels sistemes actuals i justificar la millora que pot proporcionar a l'empresa.

Entendre la relació entre les funcions i relació entre els sistemes que donen suport al cicle de producte, subministrament i producció

Sessions de laboratori

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'

Descripció general

Caldrà implementar les regles de negoci i la usabilitat definida en el cas d'ús.

Avaluarà les implicacions organitzatives i de formació en una empresa

Competències

CB2,CE28,CB3,CE19,CE22

Material de suport

- Dossier explicatiu subministrat pel professor

- Bibliografia de l'assignatura.

- Documentació del fabricant del software

- Formació en l'ús d'una eina de BPM

Evidència dels resultats de l'aprenentatge

RA2, RA8, RA14

Lliurable i vincles amb l'avaluació

Informe de grup amb el resultat de l'activitat.

Aquesta activitat representa un 15% de la nota total de l'assignatura.

Objectius específics

Implementar un cas d'ús en un sistema d'informació 'sense codi'

Avaluar els criteris de idoneïtat d'aquest tipus de solucions.

Sessions de laboratori

-

Títol de l'activitat 4: Transformació Digital.

	Els alumnes realitzaran entrevistes als diferents responsables d'una 'empresa fictícia', i l'activitat consisteix en:
Descripció general	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar les preguntes claus per avaluar l'empresa - Proporcionar el grau de maduresa de la empresa utilitzant una eina d'avaluació, segons un guió que es proporcionarà - Elaborar un informe de diagnòs de transformació digital de l'empresa, - Proposar potencials projectes de transformació digital per millorar el seu nivell de maduresa, Les propostes hauran d'estar basades temari anteriorment vist.
Competències	CB 2, CB 3, CP 3, CP 4
Material de suport	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier explicatiu subministrat pel professor - Eina d'avaluació de transformació digital - Guió de diagnòs de transformació digital - Bibliografia de l'assignatura.
Evidència dels resultats de l'aprenentatge	RA2, RA8, RA12
Lliurable i vincles amb l'avaluació	<p>Informe de grup amb el resultat de l'activitat.</p> <p>Aquesta activitat representa un 15% de la nota total de l'assignatura.</p>
Objectius específics	
Sessions de laboratori	-

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: 15 %: Definició del proces
- ACTIVITAT 2: 15 %: Extracció Informació MRP
- ACTIVITAT 3: 15 %: Informe i Configuració de catalog productes i variants, Operacions, Rutes, Lloc de Treball
- ACTIVITAT 4: 15 %: Configuracio d'un flux en BPM.
- ACTIVITAT 5: 15%. Informe diagnòs transformació digital.
- ACTIVITAT 6: 25 %: Examen 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.