

GUIA DE L'ESTUDIANT 2015-2016

FACULTAT DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA

**GRAU EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ
INDUSTRIAL**



ÍNDEX

PRESENTACIÓ	1
FACULTAT DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA	3
CALENDARI ACADÈMIC	5
ORGANITZACIÓ DE L'ENSENYAMENT	7
PLA D'ESTUDIS	10
ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES DE TERCER CURS	13
Automatització Industrial I	14
Gestió de Persones	16
Mètodes Quantitatius de Gestió I	22
Pneumàtica i Hidràulica	25
Tecnologia Energètica i Mediambiental	28
Enginyeria de Processos de Fabricació I	31
Mètodes Quantitatius de Gestió II	33
Política Tecnològica i Gestió de la Innovació	35
Projecte Integrat II	39
Sistemes de Producció i Logístics I	41
ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES DE QUART CURS	43
Construccions i Instal·lacions	44
Sistemes de Producció i Logístics II	46
Pràctiques en Empresa I	48
Treball de Fi de Grau	50
ASSIGNATURES OPTATIVES	52
Direcció Financera	53
Planificació Integrada de Recursos Empresarials	55
Pràctiques Optatives en Empreses	57
Strategic Simulation	59
Tècniques de Comerç Exterior	62

PRESENTACIÓ

Enguany, el nostre centre estrena nom i renova il·lusió i compromís per la docència i la recerca de qualitat. La que fins abans d'ahir hem conegut com a Escola Politècnica Superior pren el nou nom oficial de Facultat de Ciències i Tecnologia de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), tot just després de celebrar el seu 25è aniversari. El nom emfatitza el caràcter ben especial del centre, ja que combina amb pesos ben similars la recerca, la transferència de coneixement i la docència en biociències i en enginyeria. A partir d'ara, doncs, la nostra estimada EPS passarà a anomenar-se UST, acrònim d'U Science Tech, nom amb el què volem impulsar una de les característiques del centre en els propers anys: la seva elevada internacionalització.

Amb un centre de recerca i dues càtedres vinculades i amb quatre grups de recerca, dos a cada àmbit del coneixement, que acullen investigadors, professors i alumnes interessats en realitzar-hi pràctiques i estades, la renovada Facultat es posiciona com a referent d'ambició pel coneixement a la Catalunya Central. No debades, i segons l'Observatori de Recerca de la Catalunya Central de la UPC, la UVIC-UCC és la institució d'aquesta àrea geogràfica que més ha crescut en resultats d'investigació els darrers anys. I dins la universitat, el rol de la UST en aquesta millora ha estat central. A més, les diverses visions que incorpora la Facultat li donen un ampli espectre d'opcions de cara a col·laborar amb el món empresarial en transferència de coneixement i posicionament dels seus alumnes. Dos exemples d'aquest èxit són les beques "estudio i trabajo", popularment conegudes com "beques Sí-Sí", que permeten els estudiants de combinar estudis i treball en una empresa associada al seu grau, o els contractes de doctorat industrial per als estudiants de tercer cicle, qui poden accedir a fer la seva tesi doctoral amb nosaltres mentre treballen en l'entorn empresarial o professional. En el primer cas, la UVIC-UCC ha estat pionera en la implementació d'aquest model de formació dual, i en el segon cas la nostra universitat i, en particular, la nostra facultat, mostra els resultats proporcionalment més rellevants de tot el sistema universitari català.

Finalment, la nostra aposta decidida per una docència de qualitat i que explori metodologies innovadores alhora que posi l'estudiant davant del nostre projecte, ha donat una marca d'identitat exclusiva a la UST. Graus de satisfacció molt alts que ens entestem a mantenir elevats amb molt d'esforç però també recerca i empena en impulsar noves formes d'ensenyar. El curs 14-15 ha vist, per exemple, la implementació de la metodologia basada en problemes i projectes. Enguany aquest model d'ensenyament estarà plenament implementat als dos primers cursos dels graus. També cal destacar la potenciació de l'ús de dispositius portàtils per a seguir les classes que necessitin programari en aquests dos primers cursos i a tots els del grau de Multimèdia. T'encoratjo a consultar els vostres coordinadors per conèixer les característiques recomanades dels equips que heu d'adquirir.

Aquesta guia virtual ha estat dissenyada per a orientar-te en diferents aspectes acadèmics i organitzatius dels estudis universitaris que es cursen a la UST. Hi trobaràs informació sobre l'estructura organitzativa del centre, el calendari acadèmic del curs i l'organització de tots els ensenyaments.

En el context d'adaptació dels estudis universitaris al nou Espai Europeu d'Educació Superior (EEES), l'oferta formativa de la UST posa l'accent en quatre elements: la metodologia del crèdit europeu, el suport virtual, la mobilitat internacional i la inserció laboral posterior.

- Pel que fa a la introducció de la metodologia del crèdit europeu, totes les assignatures de totes les titulacions incorporen la definició de les competències que han d'assolir els estudiants per tal de ser habilitats per a l'exercici de la professió, així com la planificació del treball de l'estudiant (tant a l'aula com fora d'ella) a través del pla docent de cada assignatura.
- Amb l'objectiu de millorar el teu procés d'aprenentatge, el professorat de la UST ha elaborat continguts de les assignatures en suport virtual a la plataforma on-line de la UVic-UCC, el Campus Virtual. Aquest suport permet el seguiment específic dels plans de treball, la comunicació permanent amb el professorat i la resta de l'alumnat fora de l'aula física i, en el cas de titulacions en format semipresencial, la compatibilització de l'activitat acadèmica amb una activitat professional paral·lela.
- Per a la UST la mobilitat internacional dels seus estudiants és una de les claus de l'èxit en les seves carreres professionals. En aquest sentit, la Facultat ofereix la possibilitat de fer el treball final de carrera Grau, o de cursar totalment o parcialment les assignatures dels cursos avançats, a les universitats estrangeres amb qui té establerts convenis de col·laboració. Informa-te'n des de l'inici del curs.

- Finalment, les pràctiques obligatòries dels estudiants en empreses o institucions externes -formalitzades a través de convenis de cooperació educativa-, els treballs de final de Grau i de Màster, els projectes de transferència tecnològica i els projectes de recerca permeten establir el primer contacte entre els estudiants i un entorn de treball afí als estudis, afavorint una bona inserció laboral posterior. En aquest sentit, el programa Sí-Sí (sisi@uvic.cat) representa el millor exemple de la vocació de la UST, i de la UVic-UCC en general, per vetllar per l'accés dels seus titulats al mercat laboral. Després d'una selecció que té en compte l'expedient acadèmic de l'estudiant i de forma rellevant, les entrevistes amb els responsables del programa i de l'empresa, un bon nombre d'estudiants es poden beneficiar de pràctiques remunerades durant tota l'extensió dels seus estudis a la UST des del primer dia dels estudis.
- I si et tiba la recerca, acosta't als nostres grups i centres de recerca i a les nostres càtedres. De ben segur trobaràs un lloc on desenvolupar les teves aptituds i començar a entrar en el món acadèmic.

És bo que sàpigues que tota l'oferta acadèmica de la UST, i també tota la seva activitat de recerca i de transferència de coneixement pivota al voltant de tres grans àrees de coneixement: 1) les biociències 2) les enginyeries i 3) la multimèdia. En aquest marc, s'han dissenyat uns itineraris curriculars complets (graus, màsters universitaris i programes de doctorat) que pretenen oferir una formació integral als estudiants que ho desitgin.

En el cas dels graus (ensenyaments de quatre anys de durada -240 crèdits ECTS: European Credit Transfer System- que posen l'accent principal en l'aprenentatge de l'estudiant, i són adequats per a la inserció laboral posterior), a la UST s'ofereixen el Grau en Biologia, el Grau en Biotecnologia, el Grau en Ciències Ambientals i el Grau en Tecnologia i Gestió Alimentària (a l'àrea de Biociències) i el Grau d'Enginyeria Mecatrònica, el Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, el Grau en Enginyeria d'Organització Industrial, el Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, el Grau en Enginyeria Biomèdica (a l'àrea d'Enginyeries) i el Grau en Multimèdia. Enguany introduïm la novetat dels dobles graus CCAA/Biologia i Mecatrònica/Electrònica. Informa-te'n.

Pel que fa als estudis de postgrau (els màsters universitaris), regulats també seguint les directrius de l'EEES, aquest curs s'imparteixen a la UST el màster en Anàlisi de Dades Òmiques / Omics Data Analysis, el màster en Aplicacions Mòbils i Jocs / Mobile Applications and Games i el màster en Prevenció de Riscos Laborals. Aquests màsters, així com qualsevol altre màster oficial d'arreu d'Europa, donen entrada a qualsevol programa de doctorat del sistema europeu, inclòs el PhD Program in Experimental Sciences and Technology per a aquells estudiants que s'orientin per una carrera professional investigadora en els àmbits de coneixement tecnològics i científics. Cal afegir, abans d'acabar, l'oferta en formació contínua de la UST, amb màsters i postgraus diversos en tots els nostres camps d'expertesa.

Ja veus que la UST fa una forta aposta per tu. Tot desitjant-te èxit en els teus estudis et dono, en nom de tot l'equip humà de la Facultat, la benvinguda al nou curs (tant si enguany encetes o continues els teus estudis a la UVic-UCC). Estem convençuts que el projecte acadèmic de la UST et permetrà assolir un perfil professional complet i competent en la titulació que hagis triat. Les instal·lacions, els equipaments i el personal de la U Science Tech estem a la teva disposició per ajudar-te a fer-ho possible.

Direcció de la UST

FACULTAT DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA

Estructura

La Facultat de Ciències i Tecnologia (UST) de la UVic-UCC imparteix, el curs 2015/16, els següents estudis de Grau:

- Grau en Biologia
- Grau en Biotecnologia
- Grau en Ciències Ambientals
- Doble grau en Biologia/ Ciències Ambientals
- Grau en Tecnologia i Gestió Alimentària
- Grau en Enginyeria Mecatrònica
- Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica
- Doble Grau en Enginyeria Mecatrònica/ Enginyeria Electrònica, Industrial i Automàtica
- Grau en Enginyeria d'Organització Industrial
- Grau en Multimèdia
- Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials
- Grau en Enginyeria Biomèdica
- Màster Universitari en Prevenció de Riscos Laborals
- Màster Universitari en Anàlisi de Dades Òmiques
- Màster Universitari en Aplicacions Mòbils i Jocs

Paral·lelament a la implantació dels estudis de Grau, s'està en procés d'extinció dels estudis de segon cicle d'Enginyeria d'Organització Industrial (presencial i semipresencial) no adaptat a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).

Departaments

Les unitats bàsiques de docència i recerca de la Facultat són els departaments, que agrupen el professorat d'una mateixa àrea disciplinària. Al capdavant de cada departament hi ha un professor o professora que exerceix les funcions de director de Departament.

Els Departaments de la UST són:

Departament de Biociències

- Departament de Biologia de Sistemes
- Departament d'Indústries Agroalimentàries i Ciències Ambientals

Departament d'Enginyeries

- Departament de Tecnologies Digitals i de la Informació
- Departament d'Organització Industrial

Els responsables de dirigir aquests departaments consten a l'apartat "Consell de Direcció".

Òrgans de govern

Consell de Direcció

És l'òrgan col·legiat de govern de la Facultat. Els seus membres consten a l'apartat "Consell de Direcció". La gestió ordinària en el govern de la UST correspon al degà/na, el qual delega les qüestions d'organització docent en el cap d'estudis.

Consell de Govern

El Consell de Govern es troba, dins de l'organigrama, immediatament per sota del Consell de Direcció però és més extens, comptant amb la representació del PAS, PDI i estudiants, a més a més d'incloure la direcció del Campus Professional i la del centre BETA (Tecnio). Tots els membres del CG tenen veu i vot.

Claustre del Centre

Està constituït per:

- El degà/na de la Facultat, que el presideix
- La resta de professorat amb dedicació a la Facultat
- El personal no docent adscrit a la Facultat
- Dos estudiants de cada titulació

CALENDARI ACADÈMIC

Calendari Acadèmic 2015-2016

GRAUS

a) Primer curs

Primer semestre

Docència: del 28 de setembre al 22 de gener

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 25 de gener al 5 de febrer

2a.recuperació: del 8 al 12 de febrer

Segon semestre

Docència: del 15 de febrer a l'1 de juny

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 2 al 10 de juny

2a.recuperació: del 16 al 23 de juny

b) Cursos 2n, 3r, 4t

Primer semestre

Docència: del 14 de setembre al 20 de desembre

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 11 al 22 de gener

2a.recuperació: del 8 al 12 de febrer

Dipòsit Treballs finals de grau: 13 de gener

Defensa Treballs finals de grau: 21 i 22 de gener

Segon semestre

Docència: del 25 de gener al 20 de maig

Avaluacions finals i 1a. recuperació: del 30 de maig al 10 de juny

2a.recuperació: del 13 al 23 de juny

Dipòsit Treballs finals de grau: 2 de juny

Defensa Treballs finals de grau: 14 i 15 de juny

ENGINYERIA ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL (2n.cicle)

Primer semestre

1ra convocatòria d'exàmens: del 8 al 22 de gener

2na convocatòria d'exàmens: del 9 al 18 de març

Dipòsit Treballs finals de carrera: 13 de gener

Defensa Treballs finals de carrera: del 22 al 29 de gener

Segon semestre

1ra convocatòria d'exàmens: del 18 de maig al 3 de juny

2na convocatòria d'exàmens: de l'1 al 16 de setembre

Dipòsit Treballs finals de carrera: 2 de juny // 2 de setembre

Defensa Treballs finals de carrera: de 16 al 23 de juny // del 5 al 9 de setembre

DIES FESTIUS

Dilluns, 12 d'octubre de 2015 - el Pilar

Dilluns, 7 de desembre de 2015 - pont de la Immaculada

Dimarts, 8 de desembre de 2015 - la Immaculada

Dissabte, 23 d'abril de 2016 - Sant Jordi (Festa UVic)

Diumenge, 1 de maig de 2016 - Festa del Treball

Dilluns, 16 de maig de 2016 - Segona Pasqua (festiu pendent d'aprovació)

Divendres, 24 de juny de 2016 - Sant Joan

Dimarts, 5 de juliol de 2016 - Festa Major de Vic

Diumenge, 11 de setembre de 2016 - Diada Nacional de Catalunya

VACANCES

Nadal: del 24 de desembre de 2015 al 10 de gener de 2016, ambdós inclosos

Setmana Santa: del 19 de març al 28 de març de 2016, ambdós inclosos

ORGANITZACIÓ DE L'ENSENYAMENT

Metodologia

Els crèdits ECTS

El crèdit ECTS (o crèdit europeu) és la unitat de mesura del treball de l'estudiant en una assignatura. Cada crèdit ECTS equival a 25 hores que inclouen totes les activitats que realitza l'estudiant dins d'una determinada assignatura: assistència a classes, consulta a la biblioteca, pràctiques, treball de recerca, realització d'activitats, estudi i preparació d'exàmens, etc. Si una assignatura té 6 crèdits vol dir que es preveu que el treball de l'estudiant haurà de ser equivalent a 150 hores de dedicació a l'assignatura (6 x 25).

Les competències

Quan parlem de competències ens referim a un conjunt de coneixements, capacitats, habilitats i actituds aplicades al desenvolupament d'una professió. Així doncs, la introducció de competències en el currículum universitari ha de possibilitar que l'estudiant adquireixi un conjunt d'atributs personals, habilitats socials, de treball en equip, de motivació, de relacions personals, de coneixements, etc., que li permetin desenvolupar funcions socials i professionals en el propi context social i laboral.

Algunes d'aquestes competències són comunes a totes les professions d'un determinat nivell de qualificació. Per exemple, tenir la capacitat de resoldre problemes de forma creativa, o de treballar en equip, són competències generals o transversals de pràcticament totes les professions. És de suposar que un estudiant universitari les adquirirà, incrementarà i consolidarà al llarg dels seus estudis, primer, i, després, en la seva vida professional.

Altres competències, en canvi són específiques de cada professió. Un biotecnòleg o biotecnòloga, posem per cas, ha de dominar unes competències professionals molt diferents de les que ha de dominar un enginyer o enginyera. L'adquisició de les competències es realitza avaluant els aprenentatges en cada assignatura.

L'organització del treball acadèmic

Les competències professionals plantegen l'ensenyament universitari més enllà de la consolidació dels continguts bàsics de referència per a la professió. Per tant, demana unes formes de treball complementàries a la transmissió de continguts i és per això que en els ensenyaments en modalitat presencial parlem de tres tipus de treball a l'aula o en els espais de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, que en el seu conjunt constitueixen les hores de contacte dels estudiants amb el professorat:

- Les sessions de classe s'entenen com a hores de classe que imparteix el professorat a tot el grup. Aquestes sessions inclouen les explicacions del professorat, les hores de realització d'exàmens, les conferències, les projeccions, etc. Es tracta de sessions centrades en algun o alguns continguts del programa.
- Les sessions de treball dirigit s'entenen com a hores d'activitat dels estudiants amb la presència del professorat (treball a l'aula d'ordinadors, correcció d'exercicis, activitats en grup a l'aula, col·loquis o debats, pràctiques de laboratori, seminaris en petit grup, etc.) Aquestes sessions podran estar dirigides a tot el grup, a un subgrup o a un equip de treball.
- Les sessions de tutoria són aquelles hores en què el professorat atén de forma individual o en petit grup els estudiants per conèixer el progrés que van realitzant en el treball personal de l'assignatura, orientar o dirigir els treballs individuals o grupals o per comentar els resultats de l'avaluació de les diferents activitats. La iniciativa de l'atenció tutorial pot partir del professorat o dels mateixos estudiants per plantejar dubtes sobre els treballs de l'assignatura, demanar orientacions sobre bibliografia o fonts de consulta, conèixer l'opinió del professorat sobre el propi rendiment acadèmic o aclarir dubtes sobre els continguts de l'assignatura. La tutoria és un element fonamental del procés d'aprenentatge de l'estudiant.

Dins el **pla de treball** d'una assignatura també s'hi preveuran les sessions dedicades al treball personal dels estudiants que són les hores destinades a l'estudi, a la realització d'exercicis, a la recerca d'informació, a la consulta a la biblioteca, a la lectura, a la redacció i realització de treballs individuals o en grup, a la preparació d'exàmens, etc.

Consulteu els plans de treball de les assignatures de les titulacions que s'imparteixen també en modalitat online per veure com s'organitza el treball acadèmic en aquesta modalitat.

El Pla de treball

Aquesta nova forma de treballar demana planificació per tal que l'estudiant pugui organitzar i preveure la feina que ha de realitzar a les diferents assignatures. És per això que el Pla de treball esdevé un recurs important que possibilita la planificació del treball que ha de fer l'estudiant en un període de temps limitat.

El Pla de treball reflecteix la concreció dels objectius, continguts, metodologia i avaluació de l'assignatura dins l'espai temporal del semestre o del curs. Es tracta d'un document que guia per planificar temporalment les activitats concretes de l'assignatura de forma coherent amb els elements indicats anteriorment.

Aquest Pla és l'instrument que dona indicacions sobre els continguts i les activitats de les sessions de classe, les sessions de treball dirigit i les sessions de tutoria i consulta. En el Pla de treball s'hi concreten i planifiquen els treballs individuals i de grup i les activitats de treball personal de consulta, recerca i estudi que caldrà realitzar en el marc de l'assignatura.

El Pla de treball se centra bàsicament en el treball de l'estudiant i l'orienta perquè planifiqui la seva activitat d'estudi encaminada a l'assoliment dels objectius de l'assignatura i a l'adquisició de les competències establertes.

L'organització del pla de treball pot obeir a criteris de distribució temporal (quinzenal, mensual, semestral, etc.) o bé pot estar organitzat seguint els blocs temàtics del programa de l'assignatura (o sigui, establint un pla de treball per a cada tema o bloc de temes del programa).

En els Plans de treball hi ha especificats quins resultats d'aprenentatge s'avaluen en cadascuna de les activitats d'avaluació plantejades.

Procés d'avaluació

Segons la normativa de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, els ensenyaments oficials de grau s'avaluaran de manera continuada i hi haurà una única convocatòria oficial per matrícula. Per obtenir els crèdits d'una matèria o assignatura s'hauran d'haver superat les proves d'avaluació establertes en la programació corresponent?

L'avaluació de les competències que l'estudiant ha d'assolir en cada assignatura requereix que el procés d'avaluació no es redueixi a un únic examen final. Per tant, s'utilitzaran diferents instruments per poder garantir una avaluació continuada i més global que tingui en compte el treball que s'ha realitzat per assolir els diferents tipus de competències. És per aquesta raó que parlem de dos tipus d'avaluació amb el mateix nivell d'importància:

- **Avaluació de procés:** Seguiment del treball individualitzat per avaluar el procés d'aprenentatge realitzat durant el curs. Aquest seguiment es pot fer amb les tutories individuals o grupals, el lliurament de treballs de cada tema i la seva posterior correcció, amb el procés d'organització i assoliment que segueixen els membres d'un equip de forma individual i col·lectiva per realitzar els treballs de grup, etc. L'avaluació del procés es farà a partir d'activitats que es realitzaran de forma dirigida o s'orientaran a la classe i tindran relació amb la part del programa que s'estigui treballant. Alguns exemples serien: comentari d'articles, textos i altres documents escrits o audiovisuals (pel·lícules, documentals, etc.); participació en debats col·lectius, visites, assistència a conferències, etc. Aquestes activitats s'avaluaran de forma continuada al llarg del quadrimestre.
- **Avaluació de resultats:** Correcció dels resultats de l'aprenentatge de l'estudiant. Aquests resultats poden ser de diferents tipus: treballs en grup de forma oral i escrita, exercicis de classe realitzats individualment o en petit grup, reflexions i anàlisis individuals en les quals s'estableixen relacions de diferents fonts d'informació més enllà dels continguts explicats pel professorat a les sessions de classe, redacció de treball individuals, exposicions orals, realització d'exàmens parcials o finals, etc.

Les darreres setmanes del semestre estaran dedicades a la realització de proves i activitats de recuperació per als estudiants que no hagin superat l'avaluació continuada. Els estudiants que no superin la fase de recuperació hauran de matricular i repetir l'assignatura el proper curs.

A més de les activitats d'avaluació incloses dins del període de docència, cada assignatura disposarà de dos períodes posteriors:

- **Període d'avaluació final:** Seran les dues setmanes consecutives a la finalització del semestre. Aquest període permetrà realitzar les darreres activitats d'avaluació i recuperar les que s'hagin indicat com a recuperables. Es recomana que aquestes darreres activitats d'avaluació no superin el 20% de la nota final de l'assignatura.
- **Període de recuperació:** Permetrà una 2a recuperació de l'assignatura. Seran en les dues setmanes posteriors al període d'avaluació final. L'avaluació en aquest segon període no pot suposar més del 50% de la nota final de l'assignatura. En aquest període d'avaluació es pot accedir-hi per millorar la nota.

PLA D'ESTUDIS

Tipus de matèria	Crèdits
Formació Bàsica (FB)	66
Obligatòria (OB)	126
Optativa (OP)	30
Treball de Fi de Grau (TFG)	12
Pràctiques Externes (PE)	6
Total	240

PRIMER CURS		
	Crèdits	Tipus
Disseny Assistit per Ordinador	6,0	FB
English	6,0	FB
Física Mecànica	6,0	FB
Fonaments d'Informàtica	6,0	FB
Matemàtiques I	6,0	FB
Anàlisi de Circuits	6,0	OB
Electrònica Bàsica	6,0	OB
Física Elèctrica	6,0	FB
Matemàtiques II	6,0	FB
Tecnologia de Materials	6,0	OB

SEGON CURS

	Crèdits	Tipus
Electrònica Digital	6,0	OB
Electrotècnia	6,0	OB
Enginyeria Tèrmica i de Fluids	6,0	OB
Fonaments de Gestió Empresarial	6,0	FB
Mètodes Estadístics de l'Enginyeria	6,0	FB
Enginyeria Econòmica	6,0	FB
Estratègia Empresarial i Màrqueting	6,0	OB
Projecte Integrat I	6,0	OB
Qualitat	6,0	OB
Química	6,0	FB

TERCER CURS

	Crèdits	Tipus
Automatització Industrial I	6,0	OB
Gestió de Persones	6,0	OB
Mètodes Quantitatius de Gestió I	6,0	OB
Pneumàtica i Hidràulica	6,0	OB
Tecnologia Energètica i Mediambiental	6,0	OB
Enginyeria de Processos de Fabricació I	6,0	OB
Mètodes Quantitatius de Gestió II	6,0	OB
Política Tecnològica i Gestió de la Innovació	6,0	OB
Projecte Integrat II	6,0	OB
Sistemes de Producció i Logístics I	6,0	OB

QUART CURS

	Crèdits	Tipus
Construccions i Instal·lacions	6,0	OB
Sistemes de Producció i Logístics II	6,0	OB
Pràctiques en Empresa I	6,0	PE
Treball de Fi de Grau	12,0	TFG
Optatives	30,0	OP

OPTATIVES - SENSE ITINERARI

	Crèdits
Bases de Dades	6,0
Direcció Financera	6,0
Gestió Ambiental	6,0
Xarxes de Computadors	6,0
Planificació Integrada de Recursos Empresarials	6,0
Strategic Simulation	6,0
Tècniques de Comerç Exterior	6,0
Pràctiques Optatives en Empreses	6,0

ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES DE TERCER CURS

Automatització Industrial I

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Moisès Serra Serra

OBJECTIUS:

L'objectiu del curs és que l'alumne sigui capaç de desenvolupar un automatisme industrial per controlar un determinat procés industrial on cal destacar:

- La capacitat i habilitat d'utilitzar metodologies de programació per als autòmats programables
- La capacitat de saber distingir i connectar a l'autòmat programable els diferents detectors i actuadors més utilitzats a la indústria
- Conèixer les seves competències d'instal·lació i dimensionat d'automatismes elèctrics

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix els automatismes bàsics, detectors i actuadors industrials, autòmats programables, aplicacions seqüencials, concurrents i tècniques d'automatització.
- Analitza, desenvolupa i resol sistemes d'automatització.
- Analitza, desenvolupa i resol sistemes d'automatització integrada.
- Coneix les màquines elèctriques DC i AC, sistemes de control, control de posició i velocitat.
- Planteja i resol problemes en equip.
- Redacta informació tècnica referent al control.
- Analitza críticament els resultats obtinguts.
- Exposa eficaçment de forma oral els resultats obtinguts en pràctiques i / o treballs.

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat per a la comunicació oral i escrita.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per treballar en equip.

Específiques

- Coneixement sobre els fonaments d'automatismes i mètodes de control.

CONTINGUTS:

1. Introducció a l'automatització industrial: estructura i components, automatismes cablejats i programables, l'autòmat programable (PLC), normes internacionals i estatals i graus de protecció.
2. Detector: classificació, característiques, tipus de detectors i esquemes i simbologia elèctrica.
3. Actuadors: accionaments elèctrics, pneumàtics, oleohidràulics i esquemes i simbologia elèctrica.
4. L'autòmat programable (PLC): arquitectura, cicle de funcionament, entrades i sortides de l'autòmat i programació d'autòmats.

AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula, la participació en debats i en treballs dirigits en equip, la realització de proves objectives per escrit, la presentació i exposició de treballs individuals o de grup, la realització de problemes, de pràctiques de laboratori, de exercicis numèrics i de qüestions teòriques.

La nota final serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant, amb pesos:

- Exercicis i problemes resolts a casa durant el curs: 10% - No recuperable
- Prova escrita: 35% - Recuperable
- Pràctiques al laboratori: 20% - No recuperable
- Presentació oral a classe: 35% - Recuperable

BIBLIOGRAFIA:

Mandado, E; Marcos, J; Fernández C.; Armesto J.L.; Pérez, S. *Autómatas Programables. Entorno y aplicaciones*. Madrid: Thomson. 2005.

Balcells, J.; Romeral, J.L. *Autómatas programables*. Barcelona: Marcombo, 1997.

Bolton W. *Mecatrónica. Sistemas de Control Electrónico en Ingeniería Mecánica y Eléctrica*. Mèxic: Marcombo, 2001.

Creus, A. *Instrumentación industrial*. Barcelona: Marcombo, 1997.

Bolton, W. *Instrumentación y control industrial*. Madrid: Paraninfo, 1996.

Automática e Instrumentación. Barcelona: Cetisa i Boixareu Editores (publicació mensual).

Gestió de Persones

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Jaume Miquel March Amengual

OBJECTIUS:

"El món de l'empresa s'assembla al procés de confecció d'una sopa bullabesa: és fàcil conèixer-ne els ingredients i el procediment, però això no garanteix un bon resultat" ja que el cuiner continua essent el personatge crucial i probablement menys analitzat de l'empresa, l'empresari.

L'assignatura fa un repàs ampli a la problemàtica organitzativa i empresarial i aprofundeix en alguns dels aspectes més rellevants per a la vostra informació. Entenent que l'esmentada problemàtica s'ha de situar actualment en l'assoliment d'un ajustament adequat entre l'estratègia i l'organització que permetin una persistència en el temps del projecte empresarial sense tensionar de manera excessiva l'organització interna.

El factor humà en la societat actual continua essent un recurs molt valuós però infravalorat. Tot i així és un element de suport imprescindible i essencial per materialitzar qualsevol estratègia.

Partim de la base que tota persona és única i irrepetible i per la seva naturalesa de comportament canviant. L'estat d'ànim de les persones ve condicionat per un conjunt de circumstàncies objectives i subjectives que influeixen en l'estat d'ànim i en conseqüència al rendiment en el desenvolupament de la seva activitat professional. En l'assignatura estudiarem el comportament esmentat i com treure el màxim profit del capital humà de l'empresa amb la finalitat d'assolir els objectius i per consegüent augmentar-ne els beneficis.

Objectius

1. Veure les principals escoles del pensament organitzatiu.
2. Introduir l'estudiant en la funció de gestió de persones i veure com afecta al desenvolupament i consecució d'objectius empresarials.
3. Donar una visió general del comportament humà.
4. Desenvolupar les habilitats personals que s'han de tenir per gestionar adequadament els RRHH. Lideratge, motivació, empowerment, comunicació, prevenció.
5. Veure les funcions dels equips de gestió de persones i les seves estratègies.
6. Definir un marc d'anàlisi que ens permeti recavar la informació necessària per abordar el procés estratègic.
7. Analitzar les alternatives estratègiques bàsiques a partir de les quals l'empresa configura la seva viabilitat a llarg termini.

RESULTATS D'APRENTATGE:

Aquesta assignatura té dos grans eixos. Un eix d'estratègia d'empresa (que s'hauria d'haver donat en altres assignatures del curs) i d'un eix el suport a aquesta estratègia, la gestió de persones o Recursos Humans (RRHH) que és el nucli d'aquesta assignatura.

El primer eix comença amb una reflexió sobre l'evolució de les organitzacions i les causes que justifiquen l'existència de l'empresa i de la ciència de l'organització empresarial així com la identificació dels problemes principals que ha de resoldre l'organització esmentada, al final de la unitat didàctica hem d'aguitar de manera clara la importància de l'estratègia i l'organització estructural de l'empresa com elements que permeten donar solució als problemes identificats.

A partir de l'aproximació inicial descrita entrem en l'estudi del procés de direcció de RRHH de l'empresa, explicació de les diferents fases del procés esmentat al final l'alumne ha d'estar en condicions de poder dirigir la situació particular de cada empresa. Per completar aquesta part s'insisteix sobre els problemes associats a la implantació de l'estratègia per donar pas al segon bloc on es discuteixen en profunditat els condicionants imposats al procés estratègic per l'organització.

Es pretén donar a conèixer les principals eines de suport a l'estratègia i està format per tres apartats. El primer porta de títol "L'evolució històrica de les organitzacions" i s'hi fa un breu repàs a l'evolució i aportació de les principals escoles del pensament organitzatiu. El segon apartat comprèn el comportament humà i intenta donar una visió general de les característiques que ens defineixen com a ésser humà i que afecten el nostre rendiment laboral. L'últim apartat presenta els mètodes i estratègies de gestió de persones que permetran treure'n el màxim profit al factor humà de la nostra empresa per aconseguir-ne una ràpida i millor consecució dels objectius fixats per la direcció. Acabant amb la legislació bàsica laboral i la prevenció a l'empresa.

Durant el quadrimestre es proposaran exercicis perquè els resolgué l'alumne amb la finalitat de millorar el seu aprenentatge i afrontar millor l'examen final de l'assignatura.

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat d'organitzar i planificar.
- Capacitat de lideratge, iniciativa i esperit emprenedor.
- Capacitat per a la comunicació oral i escrita.
- Capacitat per generar noves idees (creativitat).
- Capacitat per prendre decisions.
- Capacitat per treballar en equip.
- Disposició per l'èxit.

Específiques

- Capacitat per identificar i desenvolupar iniciatives empresarials.
- Coneixement del dret i la legislació relativa a l'empresa, coneixement del règim jurídic de les administracions públiques i dels procediments de contractació administrativa i privada.
- Coneixement i capacitat per dirigir, organitzar i gestionar projectes i empreses, coneixement de l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.
- Coneixements aplicats d'organització d'empreses.
- Coneixements aplicats per a la seguretat i salut laboral i prevenció de riscos laborals.
- Habilitats directives de gestió de persones i capacitat per dur a terme negociacions per obtenir acords favorables i sostenibles en l'àmbit de la gestió empresarial.

CONTINGUTS:

Unitat didàctica 1 Teories de l'organització

- 1.1 Consideracions prèvies
- 1.2 Els primers precursors
- 1.3 La tendència estructural
- 1.4 Biografia dels principals autors
- 1.5 La tendència del factor humà
- 1.6 Biografia principals autors
- 1.7 Teories integratives
- 1.8 Autors de transició

Unitat didàctica 2. Legislació bàsica laboral

- 2.1 Introducció a la legislació laboral
 - 2.1.1 El dret del treball. Conceptes bàsics
 - 2.1.2 La regulació del treball a través de la història
 - 2.1.3 Característiques del dret de treball
 - 2.1.4 Les fonts del dret del treball
 - 2.1.5 Criteris d'aplicació del dret del treball
- 2.2 Sistema espanyol de la Seguretat Social
 - 2.2.1 Sistema de Seguretat Social: Conceptes generals
 - 2.2.2 Estructura del sistema de la Seguretat Social
 - 2.2.3 Acció protectora de la Seguretat Social
 - 2.2.4 Assistència sanitària
 - 2.2.5 Prestacions econòmiques
 - 2.2.6 Gestió de la Seguretat Social
- 2.3 Legislació bàsica de relacions laborals
 - 2.3.1 Introducció
 - 2.3.2 El contracte de treball.
 - 2.3.3 Conceptes bàsics
 - 2.3.4 Tipus de contractes
 - 2.3.5 L'extinció de la relació laboral
 - 2.3.6 Conclusió

Unitat didàctica 3. Els Recursos Humans

- 3.1 Funcions dels Recursos Humans
- 3.2 Història dels Recursos Humans a Espanya
- 3.3 Disseny del lloc de treball
- 3.4 El Reclutament
- 3.5 Selecció del personal
- 3.6 La retribució
- 3.7 Avaluació del rendiment
- 3.8 La gestió de carreres
- 3.9 La formació
- 3.10 Pla de formació
- 3.11 Coaching
- 3.12 Gestió del coneixement

Unitat didàctica 4. Introducció a la gestió dels RRHH

- 4.1 Legislació bàsica de relacions laborals
- 4.2 Problemes dels RRHH
- 4.3 Els RRHH del Segle XXI
- 4.4 Eines de RRHH
- 4.5 L'aprenentatge
- 4.6 La cultura organitzativa
- 4.7 Anàlisi de les organitzacions
- 4.8 Per què utilitzar equips?

Unitat didàctica 5. La motivació

- 5.1. Introducció
- 5.2. Classificació de les teories de la motivació
- 5.3. Teories de la motivació
- 5.4. Motivació com a constructe psicològic
- 5.5. Teoria de la jerarquia de les necessitats de segons A.H. Maslow
- 5.6. Teoria bifracional o dels dos factors de Herzberg
- 5.7. Teoria de les necessitats adquirides o apreses de McClelland
- 5.8. Teoria d'Alderfer ERC
- 5.9. Model de Porter i Lawler
- 5.10. Biografia dels principals autors
- 5.11. Els estudis de Hawthorne
- Unitat didàctica 6. El lideratge
- 6.1. El lideratge
- 6.2. L'àmbit del lideratge
- 6.3. Habilitats bàsiques de lideratge
- 6.4. Mestries de lideratge
- 6.5. Nivells de canvi i lideratge
- 6.6. De la visió a l'acció
- 6.7. Traçar un itinerari per a la visió
- 6.8. Crear un estat alineat
- 6.9. Anclatge especial
- 6.10. Cultura front a culte definició de l'organització
- 6.11. Com tractar amb diferents estils de pensament
- 6.12. L'art del lideratge
- 6.13. Cinc factors que defineixen un bon líder
- 6.14. Les Deu Causes principals del fracàs del Lideratge
- 6.15. Els bons i els mals directius
- 6.16. McGregor: La teoria X/Y
- Unitat didàctica 7. La comunicació
- 7.1 La comunicació
- 7.2 Les funcions i objectius
- 7.3 Tipus de comunicació: funcions i objectius
- 7.4 Elements essencials de la comunicació
- 7.5 Facilitadors de la comunicació
- 7.6 Problemes de la comunicació: Barreres comunicatives
- 7.7 Consells per superar les barreres en la comunicació
- 7.8 Desenvolupament de la competència comunicativa
- 7.9 El discurs en públic
- 7.10 Les reunions
- 7.11 Com organitzar una reunió
- 7.12 Com actuar durant una reunió
- 7.13 Què fer després de la reunió
- Unitat didàctica 8. L'empowerment
- 8.1 Anàlisi del terme 'empowerment'?
- 8.2 Objectius, metes i avantatges d'un procés d'empowerment
- 8.3 Com arribar a l'empowerment?
- 8.4 Dificultats d'implantació
- 8.5 Empowerment efectiu
- Unitat didàctica 9. La prevenció a l'empresa
- 9.1 Introducció a la normativa sobre prevenció de riscos laborals
- 9.1.1 Introducció a la normativa sobre prevenció de riscos laborals
- 9.1.2 La llei de prevenció de riscos laborals. Generalitats
- 9.1.3 Àmbit d'aplicació de la LPRL
- 9.1.4 Drets i deures de la llei de prevenció de riscos laborals
- 9.1.5 Coordinació de situacions especials
- 9.1.6 Protecció de treballadors especials
- 9.1.7 Òrgans de representació i participació dels treballadors
- 9.1.8 Organització de la prevenció: RD. 39/1997

- 9.2 Responsabilitats en matèria preventiva
 - 9.2.1 Introducció
 - 9.2.2 Responsabilitat administrativa
 - 9.2.3 Responsabilitat penal
 - 9.2.4 Responsabilitat civil
- 9.3 Organització de la prevenció a Espanya
 - 9.3.1 Introducció
 - 9.3.2 Institucions i organismes internacionals
 - 9.3.3 Organismes públics espanyols relacionats amb la seguretat i la salut en el treball
 - 9.3.4 Coordinació administrativa
 - 9.3.5 Conclusió

AVALUACIÓ:

- Treball-projecte pla de RRHH i activitat a l'aula: 40% de la nota final
- Examen: 60% de la nota final (la nota per fer mitjana haurà de ser superior a un 4)

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica

- Thomas O. Davenport. (2000), *Capital Humano. Creando ventajas competitivas a través de las personas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Margaret Butteris. (2001). *Reinventando los RR.HH.* Barcelona: Gestión 2000.
- Keith Davis, John W Newstrom. (2002) *Comportamiento humano en el trabajo*. McGraw Hill.
- Esteven R. Covey , (1994), *Los siete hábitos del directivo eficaz*. Barcelona: Paidós.
- Dottie Bruce Gandy. (2002). *30 días para conseguir empleados satisfechos*. Barcelona: Gestión 2000.
- Paul Watzlawick et.al. (2001). *Cambio Formación y Solución de los Problemas Humanos*. Barcelona: Herder.
- Brian E. Becker; Mark A. Huselid; Dave Ulrich (2001) *El cuadro de mando de RR.HH. Vinculando las personas, la estrategia y el rendimiento de la empresa*. Barcelona: Gestión 2000.
- Gerry Johson; Kevan Scholes, (2001) *Dirección estratégica*, Prentice Hall, Pearson Education. 5a edición.

Complementària

- Keith Davis, John W Newstrom. (2002) ?Comportamiento humano en el trabajo? McGraw Hill.
- James Champy, (1996). "Reingeniería de la dirección", Editorial Díaz de Santos.
- Bob Nelson. (2002). "Mil y una formas de recompensar a sus empleados" Barcelona: Gestión 2000.
- Oiga Castanyer. (1999). ?La Asertividad: Expresión de una Sana Autoestima?. Ed. Desclée De Brouwer
- Paul Watzlawick. (1998). ?Teoría de la Comunicación Humana? Barcelona: Herder.
- Robert Dilts. (2001). ?Liderazgo Creativo?. Barcelona: Urano.
- Alain Cayrol, Josiane de Saint Paul. (1996). ?Mente Sin Límites La Programación Neurolingüística? Ed. Robin Book (Dinàmica Mental)
- Abraham H. Maslow. (2004). *La Personalidad Creadora*. Barcelona: Kairós
- Abraham H. Maslow. (2004). *El Hombre Autorrealizado*. Barcelona: Kairós.
- Andrew Mayo; Elizabeth Lank. (2000), *Las organizaciones que aprenden. (The power of learning)*, Barcelona: Gestión 2000.
- Ramirez, E. Maldonado, A.& Martos, R. (1992). "Attributions modulate immunization against learned helplessness in humans". *Journal of personality and social psychology*, 62, 139-146.
- Weinberger, J & McClelland, D.C. (1990). ?Cognitive versus traditional motivational models: Irreconcilable or complementary??. A: E.T. Higgins i R.M.Sorrentino (eds). *Handbook of motivation and*

cognition, vol.2., pp.562-597. N. York: Guilford.

- Hernández i Rodríguez Sergio, (1994) *Introducción a la administración un enfoque teórico práctico*, Mèxic: McGraw Hill.
- Etkin Jorge, (2000) *Política, gobierno y gerencia de las organizaciones, acuerdos, dualidades y divergencias*, Buenos Aires: Prentice Hall.
- Menguzzato Martina i Renau Juan Jose (1992) *La dirección estratégica de la empresa un enfoque innovador*, Barcelona: Ariel.
- Porter Michael E (1990) *Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior*, CECSA.
- Mintzberg Henry; Quinn James Brian; Ghoshal Sumantra (1999) *El proceso estratégico. Edición europea revisada*, Prentice Hall 1a edición española.
- Ridderstrale Jonas i Nordström Kjell A (2004) *Karaoke Capitalism, Management para la humanidad*, Prentice Hall-Pearson.

Mètodes Quantitatius de Gestió I

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Carles Torres Feixas

OBJECTIUS:

Aquesta assignatura de mètodes quantitatius de gestió, tal com indica el seu nom, pretén quantificar valors que pertanyen a escenaris de gestió de naturalesa molt diversa.

L'objectiu principal és oferir la mecànica oportuna per modelitzar problemes típics d'organització industrial, resoldre'ls i determinar-ne les solucions òptimes en cada situació.

Es tracta d'una assignatura que requereix eines matemàtiques, la qual cosa, a vegades, pot crear certa dificultat, però que té una gran aplicació pràctica. Es preten adquirir un rigor en el plantejament i la resolució dels problemes que, més tard, us pot ser del tot transcendent.

El suport informàtic en la resolució de problemes complexos, a causa de la gran quantitat de càlculs que cal fer, es fa imprescindible. Tanmateix, és el plantejament correcte del problema, i no la resolució, el que sovint té més valor. A vegades, l'habilitat per plantejar correctament els problemes es considera més un art que una ciència.

D'altra banda, l'aplicació estricta de determinades tècniques d'optimització pot portar problemes i el sentit comú ha de prevaler sobre qualsevol aplicació pràctica.

A mesura que s'exploren i s'aprofundeix en les possibilitats que ens pot oferir aquesta matèria, l'entusiasme i les ganes de seguir endavant augmenten.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Aprendre a formular correctament programes lineals d'optimització.
- Preparar els programes lineals originals per poder aplicar algoritmes de resolució.
- Resoldre programes lineals.
- Interpretar els resultats de les solucions òptimes.
- Determinar solucions duals.
- Interpretar, des d'un punt de vista econòmic, les solucions duals.
- Realitzar anàlisis de sensibilitat en els programes lineals originals.
- Interpretar els resultats de les anàlisis de sensibilitat.
- Analitzar les implicacions dels programes lineals enters.
- Introduir algoritmes de resolució de programes lineals enters.
- Exposar aplicacions de la programació lineal entera.

COMPETÈNCIES

Específiques

- Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria, aptitud per aplicar els coneixements sobre àlgebra lineal, geometria, geometria diferencial, càlcul diferencial i integral, equacions diferencials i derivades parcials, mètodes numèrics, algorísmica numèrica, estadística i optimització.
- Coneixement i capacitat per dirigir, organitzar i gestionar projectes i empreses, coneixement de l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.
- Coneixements aplicats d'organització d'empreses.

CONTINGUTS:

Mòdul 1. Introducció a la programació lineal

- 1.1 Models matemàtics d'investigació operativa
- 1.2 Optimització
- 1.3 Formulació de programes lineals
- 1.4 Solució gràfica d'un programa lineal
- 1.5 Anàlisi gràfica de sensibilitat

Mòdul 2. Resolució de programes lineals

- 2.1 Introducció
- 2.2 Solucions bàsiques
- 2.3 Forma estàndard d'un programa lineal
- 2.4. Variables artificials
- 2.5 Resolució de programes lineals mitjançant l'algoritme del SIMPLEX
- 2.6 Mètode de les dues fases
- 2.7 Mètode del SIMPLEX revisat
- 2.8 Implantació del mètode SIMPLEX

Mòdul 3. Modificacions de programes lineals

- 3.1 Dualitat en programació lineal
- 3.2 Relacions de dualitat
- 3.3 Lectura de la solució dual a la taula òptima del programa primal
- 3.4 Interpretació econòmica de la solució dual
- 3.5 Anàlisi de sensibilitat

Mòdul 4. Programació lineal entera

- 4.1 Introducció
- 4.2 Algoritme d'enumeració i aproximació
- 4.4 Algoritme de ramificació i acotació
- 4.5 Programació entera mixta
- 4.6 Programació 0-1

AVALUACIÓ:

- L'avaluació es realitzarà a través de proves teòriques i pràctiques al llarg del curs.

Prova 1: Tema 1 (20%) (nota mínima 3)

Prova 2: Tema 2,3 (35%) (nota mínima 3)

Prova 3: Tema 1,2,3,4 (45%) (nota mínima 3)

BIBLIOGRAFIA:

- Arreola. *Programación lineal. Introducción a la toma de decisiones*. Ed. Thomson, 2002.
- Camacho, C. *Principios de investigación de operaciones y administración*. S.l: Thomson, 1997.
- Prawda, J. *Investigación de operaciones*. Madrid: Limusa, 1989.
- Taha, H. A. *Investigación de operaciones. Una introducción*. S.l: Prentice Hall, 1998.

Pneumàtica i Hidràulica

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Juli Ordeix Rigo

OBJECTIUS:

Els processos de fabricació automatitzats utilitzen multitud de mecanismes accionats a l'aire i l'oli comprimits. Els actuadors pneumàtics s'utilitzen per a moviments ràpids, precisos i amb poca càrrega (per exemple, les pinces d'un robot) i la oleohidràulica per a moviments lents però amb càrregues elevades (per exemple, un pistó elevador de cotxes).

Les noves tecnologies pneumàtiques i hidràuliques, conjuntament amb l'electrònica i la informàtica permeten resoldre accionaments complexos dels sistemes automatitzats actuals.

La present assignatura presentarà les tecnologies pneumàtica i hidràulica amb una visió bàsicament aplicada. Veurem els fonaments físics, els elements bàsics, simbologia, esquemes i les instal·lacions associades a cadascuna de les dues tecnologies.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Conèixer els fonaments físics de pneumàtica i hidràulica.
- Conèixer els diversos actuadors pneumàtics i hidràulics existents en els processos industrials.
- Utilitzar la simbologia i esquemes dels sistemes electropneumàtics i electrohidràulics.
- Aprendre a dimensionar aplicacions de sistemes pneumàtics i hidràulics i la utilització de simuladors.

COMPETÈNCIES

Específiques

- Coneixement dels principis bàsics de la mecànica de fluids i la seva aplicació a la resolució de problemes en el camp de l'enginyeria; capacitat per al càlcul de canonades, canals i sistemes de fluids.
- Coneixement i aptitud per aplicar les tècniques de tractament i anàlisi de dades; capacitat d'estudi de models aplicats a l'enginyeria industrial; capacitat per a sintetitzar la informació mostral mitjançant paràmetres estadístics.
- Coneixement sobre els fonaments d'automatismes i mètodes de control.

CONTINGUTS:

1. Introducció a la pneumàtica i la hidràulica
 - 1.2. Definició de la pneumàtica i la hidràulica
 - 1.3. Rendiments energètics dels sistemes pneumàtics i hidràulics
 - 1.4. Avantatges i inconvenients de la pneumàtica i la hidràulica. Comparativa
2. Components pneumàtics
 - 2.1. Components físics de la pneumàtica
 - 2.2. Aire pneumàtic
 - 2.3. Actuadors pneumàtics
 - 2.4. Vàlvules distribuïdores
 - 2.5. Element del vuit
 - 2.6. Elements de regulació i control
 - 2.7. Tubs i ràcords
3. Instal·lacions pneumàtiques
 - 3.1. Elements de la instal·lació pneumàtica
 - 3.2. Disseny d'instal·lacions pneumàtiques
 - 3.3. Millora de l'eficiència pneumàtica
 - 3.4. Manteniment d'instal·lacions pneumàtiques
4. Circuits pneumàtics
 - 4.1. Diagrama de representació de les seqüències
 - 4.2. Control bàsic d'actuadors
 - 4.3. Disseny de circuits utilitzant mètodes intuïtius
 - 4.4. Disseny de circuits utilitzant mètodes sistemàtics
5. Components i instal·lacions hidràuliques
 - 5.1 Fonaments físics de la hidràulica
 - 5.2 Fluids hidràulics
 - 5.3 Grup hidràulic
 - 5.4 Actuadors hidràulics
 - 5.5 Distribuïdors hidràulics
 - 5.6 Elements de regulació i control
 - 5.7 Altres components hidràulics
 - 5.8 Rendiment d'un sistema hidràulic
 - 5.9 Canonades hidràuliques
6. Aplicacions hidràuliques
 - 6.1. Aplicacions amb vàlvules d'alleujament de pressió
 - 6.2. Aplicacions amb vàlvules reguladores de pressió
 - 6.3. Aplicacions amb vàlvules de pas

AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula, la realització de proves objectives per escrit, la realització d'exercicis i de pràctiques de laboratori.

La nota final serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant, amb pesos:

a) Proves escrites (Activitats recuperables amb nota mínima global de 4): 75%

Avaluació Mòduls 1, 2 i 3: 25%

Avaluació Mòdul 4: 25%

Avaluació Mòduls 5 i 6: 25%

b) Pràctiques i exercicis (Activitats no recuperables): 25%

Críteris d'avaluació:

- S'obindrà la nota de l'assignatura ponderant, amb els percentatges respectius, les mitjanes aritmètiques de les diferents activitats.
- L'estudiant tindrà l'opció de tornar-se a examinar de les proves recuperables suspeses. Les proves de recuperació es realitzaran en les últimes setmanes del semestre destinades a aquesta funció. No es podrà recuperar més del 50% de l'assignatura.
- Si es renuncia a realitzar la prova de recuperació es mantindrà la nota assolida en primera instància.
- Les proves escrites són les úniques activitats recuperables de l'assignatura. D'altra banda, cal una nota mínima global de 4 de les proves escrites per tenir en compte la resta de notes de l'assignatura. En cas que aquesta nota sigui inferior de 4, la nota final de l'assignatura quedarà determinada únicament per aquesta.
- La realització d'exercicis i pràctiques (activitats no recuperables) és obligatòria per aprovar l'assignatura. Per poder aprovar l'assignatura, alumne ha d'aprovar-los de forma d'independent.
- La nota de pràctiques inclou l'estudi previ (si s'escau), l'assistència i la memòria.
- Les visites i conferències que es realitzin a l'assignatura comportaran la realització d'un memòria resum de l'activitat. Aquesta serà de tipus voluntari.
- A les activitats no recuperables no s'exigeixen notes mínimes per poder calcular la nota final de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica

- Creus Solé, Antonio. *Neumática e Hidráulica*. Marcombo.
- Roldán Vilorio, José. *Tecnología y circuitos de aplicación de Neumática, Hidráulica y Electricidad*. Paraninfo.

Complementària

- Serrano Nicolás, Antonio. *Neumática práctica*. Paraninfo.
- Millán Teja, Salvador. *Automatización Neumática y Electroneumática*. Marcombo.
- De las Heras Jiménez, Salvador. *Instalaciones neumática*. UOC
- González Pérez, José; Parrondo Gayo, Jorge Luís; Ballesteros Tajadura, José. *Problemas de Oleohidráulica y Neumática*. Universidad de Oviedo.

Tecnologia Energètica i Mediambiental

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Raimon Pericas Casals
- Xavier Serra Jubany

OBJECTIUS:

El curs de Tecnologia Energètica i Mediambiental està dedicat a donar una formació en: Fonts d'energia, la seva transformació i les seves aplicacions tecnològiques; Tecnologies ambientals per al tractament de residus i la descontaminació; Coneixements aplicats d'acústica; Avaluació del impacte ambiental.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix les diferents fonts d'energia i els combustibles.
- Compren la combustió com a font d'obtenció d'energia tèrmica i la seva utilització per a l'obtenció d'energia mecànica i elèctrica.
- Compren la mesura i la correcció de la contaminació en el medi natural: aigües superficials, aqüífers i residus.

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per avaluar alternatives.

Específiques

- Capacitat per aplicar metodologies d'estudis i avaluacions d'impacte social i mediambiental.
- Coneixement bàsic i capacitat d'aplicació de tecnologies mediambientals i sostenibilitat.
- Coneixement i capacitat d'aplicació de les diferents fonts d'energia, clàssiques i alternatives, les seves aplicacions, disseny, càlcul, explotació i optimització.

CONTINGUTS:

- Fonts d'energia, la seva transformació i les seves aplicacions tecnològiques.
- Tecnologies ambientals per al tractament de residus i la descontaminació.
- Coneixements aplicats d'acústica.
- Avaluació del impacte ambiental.

AVALUACIÓ:

L'assignatura s'avalua amb quatre activitats obligatòries:

- 1. Examen E1 (45 %)
- 2. Examen E2 (25 %)
- 3. Lliurament d'exercicis LE1 (15 %)
- 4. Lliurament d'exercicis LE2 (15 %)

Aquestes activitats donen lloc a una nota final NF.

- $NF = 0,45 E1 + 0,25 E2 + 0,15 LE1 + 0,15 LE2$

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica

- Amiogo Martín, P. *Termotecnia. Aplicaciones Agroindustriales*. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.
- Çengel, Yunus A.; Boles, Michael A. *Termodinámica*. México: McGraw-Hill, 2009.
- Conesa, V. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid. Mundi Prensa. 1995.
- García, Pedro L. *Tecnologías energéticas e impacto ambiental*. Madrid: McGraw-Hill, 2001.
- Severns, W.H. *La producción de energía mediante el vapor de agua, el aire y los gases*. Barcelona: Reverté, 1982.

Complementària

- Barajas López, M. G. et al. *Energy and Environment: Management, Technology and Conflicts in a Warming World*. (ISBN 978-84-9029-245-7). Quaderns de l'escola de cooperació. 2013.
- Çengel, Yunus A.; Ghajar, Afshin J. *Transferencia de calor y masa*. México: McGraw-Hill/Interamericana, 2011.
- Folch, Ramon. *El Transporte eléctrico y su impacto ambiental: reflexiones y propuestas para la mejora de la evaluación ambiental*. Madrid [El Duende] 2012.
- Foley, Gerald *La cuestión energética*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1981.
- Gaffert, G.A. *Centrales de vapor*. Barcelona: Reverté, 1981.
- Gómez Orea, Domingo. *Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 2003.
- Horta, Ricard; Candela, José I. *Teoría, càlcul i disseny de línies elèctriques*. Barcelona: Edicions UPC, 2001.
- Metcalf & Eddy. *Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, cop. 1995
- Moran, M. J.; Shapiro, H. N. *Fundamentos de termodinámica técnica*. 2 vols. Barcelona: Reverté, 1993.
- Monasterio, Román. *La bomba de calor: fundamentos, técnicas y aplicaciones*. Madrid: McGraw-Hill, 1993.
- Orillé Fernández, A.L. *Centrales elèctriques. Sistemes de generació i emmagatzematge d'energia*

- elèctrica*. Barcelona: UPC, 1993.
- Riba, C. *Recursos energètics i crisi. La fi de 200 anys irrepetibles. Iniciativa digital politècnica*. Publicacions Acadèmiques UPC, 2011.
 - Agència de Residus de Catalunya. (1999), *Catàleg de Residus de Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya
 - Agència de Residus de Catalunya. (1999), *Manual de gestió de residus industrials a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya

Enginyeria de Processos de Fabricació I

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Professor Provisional Eps01

OBJECTIUS:

L'enginyeria de processos de fabricació engloba els processos de fabricació més utilitzats en l'entorn industrial. Processos de fosa, conformat, mecanització, unió, i altres de caràcter comú, com són l'automatització de processos i control de qualitat.

Aquest curs pretén donar a conèixer les diferents tècniques de fabricació amb l'objectiu que l'alumne adquireixi un coneixement que li permeti aplicar millores en els dissenys i redissenys de productes, en base a criteris de funcionalitat i cost productius.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix sistemes i processos de conformació per la transformació de la xapa en entorns de producció.
- Analitza, aplica i resol sistemes i processos de conformació d'acord a les necessitats productives.
- Coneix i aplica la tecnologia d'emmotllament, tenint en compte les especificacions i caracterització dels materials polimèrics.
- Es coordina i treballa en equip elaborant, de manera rigorosa utilitzant la terminologia i notacions, per elaborar la documentació del projecte.
- Analitza críticament els resultats obtinguts i exposa oralment els treballs encomanats.

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per avaluar alternatives.

Específiques

- Coneixement bàsic dels sistemes de producció i fabricació.
- Coneixements elementals de màquines i mecanismes.

CONTINGUTS:

1. Introducció als processos de fabricació
2. Control de qualitat en la fabricació mecànica
3. Processos conformatius
4. Processos formatius
5. Processos substratius
6. Processos additius
7. Processos de fabricació per unió
8. Processos de fabricació automatitzats

AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula, la participació en debats i en treballs dirigits en equip, la realització de proves objectives per escrit, la presentació i exposició de treballs individuals o de grup, la realització de problemes, de pràctiques de laboratori, de exercicis numèrics i de qüestions teòriques.

La nota final serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant, amb pesos:

- Prova 1: 30%. (Nota mínima 3,5).
- Prova 2: 30%. (Nota mínima 3,5).
- Treballs: 20%. (No Recuperable).*
- Pràctiques: 10%. (No Recuperable).*
- Participació activa en Seminaris, Conferències i exercicis o activitats a classe: 10% (No Recuperable).

*Lliurament fora de termini penalitza 50%

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica

- Lasheras, A. *Tecnología mecánica y Metrotecnia*, Ed. Donostiarra (1990)

Complementària

- Chevalier, Bohan, *Tecnología del diseño y fabricación de piezas metálicas*, Ed. Limusa, 1998.
- Coca-Rosique, *Tecnología mecánica y metrotecnia*, Ed. Pirámide (1990).
- Fernández Cuello, Angel; Ciurana Gay, Joaquim de [et al.], *Guía de Tecnologías de Rapid Manufacturing*; Ed. Documenta Universitaria
- Groover Mikell, P. *Fundamentos de manufactura moderna, materiales, procesos y sistemas*, Ed. Prentice Hall, 1997.
- Kalpakjian, S.; Schmid, S.R. *Manufactura, Ingeniería y Tecnología*, Mèxic: Pearson Education, 2002.

Mètodes Quantitatius de Gestió II

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Juan A. Castejon Fernández

OBJECTIUS:

- L'objectiu principal de l'assignatura és oferir la mecànica oportuna per modelitzar problemes típics d'organització industrial.
- S'estudiaran els sistemes d'ajut a la presa de decisions quantitatives amb l'ús de models i suport informàtic.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix les distribucions de probabilitat
- Domina diferents tècniques de simulació
- Analitza críticament els resultats obtinguts

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat crítica i autocrítica.
- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat d'organitzar i planificar.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Capacitat per generar noves idees (creativitat).
- Capacitat per prendre decisions.
- Capacitat per resoldre problemes.

Específiques

- Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria, aptitud per aplicar els coneixements sobre àlgebra lineal, geometria, geometria diferencial, càlcul diferencial i integral, equacions diferencials i derivades parcials, mètodes numèrics, algorísmica numèrica, estadística i optimització.
- Coneixements aplicats d'organització d'empreses.

CONTINGUTS:

- Gestió de sistemes de cues.
- Aplicació dels models de la teoria de cues.
- Sèries temporals.
- Anàlisi clàssica de sèries temporals.
- Anàlisi moderna de sèries temporals.
- Simulació

AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà la participació en treballs dirigits en equip, la realització de proves objectives per escrit, la realització de problemes, de pràctiques de laboratori, d'exercicis numèrics i de qüestions teòriques.

La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats acadèmiques de l'estudiant, aplicant els percentatges següents:

- Exercicis pràctics realitzats al llarg del curs: 20%
- Problemes de gestió de sistemes de cues; 20%
- Test de gestió de sistemes de cues; 20%
- Problemes de sèries temporals; 20%
- Test de sèries temporals:20%

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica

- Box, George E. P. et al: *Estadística per a científics i tècnics. Disseny d'experiments i innovació*. Barcelona: Reverté, 2008
- Hillier, Frederic S. *Investigación de operaciones*. Mèxic: McGraw-Hill, 2002.

Complementària

- Companys, Ramon; Corominas Albert. *Organización de la producción II. Dirección de operaciones 1*. Barcelona: Edicions UPC, 1995.

Política Tecnològica i Gestió de la Innovació

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Carles Torres Feixas

OBJECTIUS:

L'assignatura ofereix una visió dels aspectes que intervenen en el procés innovador de les empreses i analitza diferents eines que s'utilitzen en la gestió de les innovacions. També es centra en les polítiques industrials i estratègies tecnològiques de les empreses i en les polítiques de suport a les innovacions per part de les administracions.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Obtenir una visió àmplia dels processos d'innovació, de les seves característiques i el seu impacte en la competitivitat de les empreses, incidint en la importància de la innovació en un entorn cada vegada més influenciat pel canvi.
- Identificar les àrees a gestionar en el procés d'innovació.
- Conèixer les metodologies i les eines existents per a l'elaboració de les polítiques i estratègies tecnològiques de l'empresa.
- Reconèixer la informació com a element generador d'avantatges competitius.
- Conèixer les eines de protecció de les innovacions.
- Conèixer les polítiques de suport a les innovacions.

COMPETÈNCIES

Específiques

- Capacitat per plantejar diferents alternatives estratègiques i necessitats d'innovació com a fonts per aconseguir avantatges competitives.
- Coneixement i capacitat per dirigir, organitzar i gestionar projectes i empreses, coneixement de l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.
- Coneixements aplicats d'organització d'empreses.

CONTINGUTS:

Mòdul 1. La innovació.

- 1.1. Innovar o desaparèixer.
 - 1.1.1. Una economia de nous productes.
 - 1.1.2. Els continus canvis de la tecnologia.
- 1.2. El concepte d'innovació i la terminologia de la R+D.
 - 1.2.1. Algunes definicions d'innovació.
 - 1.2.2. Tipus d'innovacions.
 - 1.2.3. Recerca bàsica, recerca aplicada i desenvolupament tecnològic (R+D).

Mòdul 2. El procés innovador.

- 2.1. El procés innovador.
 - 2.1.1. El model lineal.
 - 2.1.2. El model de Marquis.
 - 2.1.3. El model de la London Business School.
 - 2.1.4. El model de Kline.
- 2.2. És imprescindible la investigació per a innovar? Val la pena investigar?
- 2.3. La innovació i la gestió del coneixement.
- 2.4. Gestió de la innovació i gestió de la tecnologia.
- 2.5. R+D+i.
- 2.6. La sistematització de la gestió de la tecnologia i de la innovació.

Mòdul 3. Estratègia empresarial i estratègia tecnològica.

- 3.1. Introducció.
- 3.2. La tecnologia com a variable estratègica.
- 3.3. L'elaboració de l'estratègia tecnològica.
- 3.4. Eines per a la reflexió estratègica.
 - 3.4.1. La matriu ?tecnologies - productes?.
 - 3.4.2. La matriu ADL i les estratègies.
 - 3.4.3. L'arbre tecnològic dual.
 - 3.4.4. La matriu atractiu tecnològic - posició tecnològica.
 - 3.4.5. Els raïms o arbres tecnològics.
 - 3.4.6. Les capacitats bàsiques.
 - 3.4.7. Les carteres de tecnologies.
- 3.5. El pla estratègic del desenvolupament tecnològic.
 - 3.5.1. Els tipus d'estratègia tecnològica. Algunes classificacions.

Mòdul 4. Eines per a la innovació: la creativitat.

- 4.1. La creativitat.
- 4.2. La intuïció.
- 4.3. La persona creativa.
- 4.4. L'organització creativa.
- 4.5. Eines per a estimular la creativitat.
 - 4.5.1. La pluja o tempesta d'idees (Brainstorming).
 - 4.5.2. La sinèctica.
 - 4.5.3. Paraules a l'atzar.
 - 4.5.4. L'anàlisi morfològic.
 - 4.5.5. Els 6 barrets per pensar.
 - 4.5.6. SCAMPER.

Mòdul 5. Vigilància tecnològica i estratègia empresarial.

- 5.1. Vigilància, Innovació i Estratègia.
- 5.2. Què s'ha de vigilar?
- 5.3. La pràctica de la vigilància.
- 5.4. De la Vigilància Tecnològica a la Intel·ligència Competitiva.
- 5.5. Conclusions.

Mòdul 6. Eines per a la innovació: la previsió tecnològica.

- 6.1. La prospectiva.
- 6.2. Mètodes utilitzats a la previsió tecnològica.

- 6.2.1. Ajustament de corbes.
- 6.2.2. Correlació.
- 6.2.3. Analogia.
- 6.2.4. Dinàmica de sistemes.
- 6.2.5. Models de substitució.
- 6.3. Mètodes prospectius.
 - 6.3.1. Dictamen d'un grup d'experts.
 - 6.3.2. El mètode Delphi (o Delfos).
 - 6.3.3. Escenaris.
 - 6.3.4. Arbres de rellevància i anàlisi morfològic.
- Mòdul 7. La gestió dels projectes d'R+D+i.
 - 7.1. Què és un projecte d'R+D+i?
 - 7.2. La R+D interna.
 - 7.2.1. Tres generacions de R+D.
 - 7.2.2. R+D, costos, beneficis i incertesa.
 - 7.3. Criteris i mètodes d'avaluació de projectes.
 - 7.3.1. Poca incertesa: mètodes econòmics.
 - 7.3.2. Incertesa més elevada: les llistes de criteris.
 - 7.4. El control dels projectes de R+D.
 - 7.4.1 Els gràfics de Gantt i PERT.
 - 7.4.2 La delegació per confiança.
 - 7.4.3 La cancel·lació de projectes.
 - 7.5. Requisits d'un projecte d'R+D+i.
 - 7.6. Organització i sistematització de l'R+D+i.
- Mòdul 8. La protecció de la innovació.
 - 8.1. Necessitat de protegir les innovacions.
 - 8.2. Formes de protegir les innovacions.
 - 8.3. Els principals instruments de propietat industrial.
 - 8.3.1. Patents d'invenció.
 - 8.3.2. Models d'utilitat.
 - 8.3.3. Dissenys industrials.
 - 8.3.4. Marques.
 - 8.3.5. Noms comercials.
 - 8.3.6. Topografies de Productes Semiconductors.
 - 8.4. Procediment per a la concessió de patents.
 - 8.4.1. Procediment de protecció per via nacional.
 - 8.4.2. Procediment de protecció per via europea: La patent europea.
 - 8.4.3. Procediment de protecció per via internacional: La patent PCT.
 - 8.5. Els costos dels drets de propietat industrial.
 - 8.6. El valor de la propietat industrial.
 - 8.7. Publicacions relacionades amb els títols de propietat industrial.
 - 8.8. Altres fonts d'informació sobre propietat industrial i intel·lectual.
- Mòdul 9. Polítiques de suport a la innovació.
 - 9.1. La política d'innovació.
 - 9.2. Justificació de la política d'innovació.
 - 9.3. Polítiques públiques estatals de suport a l'R+D+i.
 - 9.3.1. Pla Nacional d'R+D+i.
 - 9.3.2. Estratègia Estatal d'Innovació (e2i).
 - 9.3.3. Internacionalització.
 - 9.4. Organismes públics nacionals de suport a la R+D+i.
 - 9.5. Principals instruments de suport a la innovació.
 - 9.5.1. Incentius fiscals a la innovació.
 - 9.5.2. Programes de suport financer directe a la R+D+i.
 - 9.6. La política comunitària de R+D+i.
 - 9.6.1. Programes comunitaris de suport financer a la R+D+i.

AVALUACIÓ:

Per a l'avaluació de l'assignatura es disposa de 3 elements bàsics:

- Primer examen (30%) (mòduls 1,2,3,4)
- Segon examen (30%) (mòduls 5,6,7,8,9)
- Treball personal (40%)

Treball personal

L'alumne haurà de preparar un treball centrat en una innovació, on s'analitzin les circumstàncies i entorn tecnològic que han donat lloc a l'aparició de la innovació, així com les conseqüències estratègiques que ha generat en l'empresa innovadora, els canvis industrials i/o socials, i les repercussions pel sector. L'objectiu del treball és integrar diferents temes relacionats amb l'assignatura i aprofundir en els conceptes exposats, relacionant-los amb un cas real.

BIBLIOGRAFIA:

- COTEC. *Innovación tecnológica. Ideas básicas*. Fundación COTEC, 2001.
- Escorsa, Pere; Valls, Jaume. *Tecnología e innovación en la empresa*. Edicions UPC, 2003.
- Escorsa, Pere; Maspons, Ramon. *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*. Prentice-Hall-Financial Times, 2001.
- OCDE. Manual de Frascati. *Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología*, 2003.
- OCDE. *Manual de Oslo*. 3ª ed, 2005.
- Terré, Eugeni. *Guía per gestionar la innovació*. CIDEM, 1999.

Projecte Integrat II

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Moisès Serra Serra
- Professor Provisional Eps01
- Ramon Reig Bolaño

OBJECTIUS:

- L'assignatura consolida i interrelaciona conceptes tecnològics de diverses matèries.
- Aporta coneixements de l'àrea de la mecànica, l'electrònica, el control i la informàtica, la gestió i la organització per tal d'integrar-los per desenvolupar projectes dins l'àmbit de l'Enginyeria d'Organització Industrial.
- També aprofundeix específicament en els coneixements per a la planificació i gestió de projectes, així com en el desenvolupament d'un pla d'empresa, en les eines d'anàlisi i la solució de problemes.

RESULTATS D'APRENTATGE:

1. Coneix i aplica els mecanismes de treball en equip i comunicació
2. Consolida i interrelaciona conceptes tecnològics de matèries diverses
3. Coneix i aplica els recursos tècnics per desenvolupar projectes d'oficina tècnica integrant les diferents tecnologies que formen part de la mecànica, electrònica, control i informàtica
4. Planifica i gestiona el desenvolupament del projecte i la seva integració en entorns d'empresa
5. Planteja i resol problemes en equip
6. Identifica i utilitza la terminologia, notació, i mètodes de l'Enginyeria d'Organització Industrial
7. Analitza críticament els resultats obtinguts
8. Exposa oralment de manera eficaç els resultats obtinguts a les pràctiques i treballs

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat d'organitzar i planificar.
- Capacitat per a la comunicació oral i escrita.
- Capacitat per adaptar-se a situacions noves.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.

Específiques

- Capacitat per utilitzar els mètodes, les tècniques i eines de l'enginyeria, especialment la integració dels sistemes de la informació amb la tecnologia per a operar i controlar sistemes complexos.
- Coneixement i capacitat per dirigir, organitzar i gestionar projectes i empreses, coneixement de l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

CONTINGUTS:

- Consolidar i interrelacionar conceptes tecnològics de diverses matèries en la definició d'un projecte d'Enginyeria d'Organització Industrial.
- Estudi i aplicació dels recursos tècnics per a desenvolupar projectes integrant les diferents tecnologies que en formen part, com són la mecànica, l'electrònica, el control i la informàtica.
- Estudi i aplicació de les eines per a planificar i gestionar el desenvolupament de projectes.
- Desenvolupament d'un Pla d'empresa.
- Integració en entorns d'empresa.

AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà l'assistència activa a l'aula, la participació en debats i en treballs en equip, la presentació i exposició de treballs e informes individuals o de grup.

La nota final serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats de l'estudiant:

- Valoració dels informes, les activitats i els resultats dels projectes (70%)
- Valoració de les habilitats i actituds en les activitats individuals i en grup (30%)

BIBLIOGRAFIA:

- Drudis, A. *Gestión de proyectos: cómo planificarlos, organizarlos y dirigirlos*. Barcelona: Gestión 2000, 2002.
- *Gestión de proyectos: una guía para directivos ocupados*. Deusto: Harvard Business essentials, 2004.
- James P. Lewis, *Planificación, programación y control de proyectos: Guía práctica para una gestión de proyectos eficiente*. Capellades: Ediciones S, 1995.
- Mackenzie Kyle. 1998. *Making It Happen: A Non-Technical Guide to Project Management*. ISBN: 978-0-471-64234-3. Paperback.
- New Editions of PMI's Foundational Standards. 2013. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)?Fifth Edition*
- Pereña, J. *Dirección y gestión de proyectos*. Madrid: Díaz de Santos, 2a ed., 1996.
- Romero López, Carlos. *Técnicas de programación y control de proyectos*. Madrid: Ediciones Pirámide, 1993. 220 p.

Sistemes de Producció i Logístics I

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Anna Bonfill Teixidor
- Joan Garrote Martínez

OBJECTIUS:

- El coneixement del sistemes de producció i logístics és central en la formació de l'enginyer.
- En aquesta assignatura s'introdueixen les bases de partida per al treball en aquestes àrees

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Identifica els paràmetres clau en la cadena de subministrament
- Planifica i controla fluxos de materials d'una planta productiva
- Coneixement i aplicació de diferents mètodes de previsió de la demanda.
- Coneixement i resolució del problema de planificació de la producció.
- Coneixement i desenvolupament d'un Pla Mestre de Producció.
- Coneixement i desenvolupament d'un Pla de Necessitats de Materials (MRP).

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat d'organitzar i planificar.
- Capacitat per aplicar el coneixement a la pràctica.
- Capacitat per avaluar alternatives.
- Capacitat per prendre decisions.
- Capacitat per resoldre problemes.

Específiques

- Capacitat per dissenyar estratègies per a l'anàlisi dels punts febles i forts dels plans d'aprovisionament, emmagatzematge i distribució.
- Capacitat per dissenyar processos eficients per a l'aprovisionament, emmagatzematge i la distribució de productes.
- Capacitat per identificar i aplicar els factors clau per garantir la fiabilitat de les instal·lacions industrials.
- Capacitat per utilitzar els mètodes, les tècniques i eines de l'enginyeria, especialment la integració dels

sistemes de la informació amb la tecnologia per a operar i controlar sistemes complexos.

- Coneixement bàsic dels sistemes de producció i fabricació.
- Coneixements aplicats de sistemes de gestió de la qualitat, sistemes logístics i gestió de la producció.

CONTINGUTS:

Mòdul 1. Introducció.

Mòdul 2: Just in Time ? Lean manufacturing.

Mòdul 3: Gestió d' Estocs.

Mòdul 4: Pla Mestre de Fabricació (MPS).

Mòdul 5: MRP Material Requirements Planning (MRP).

Mòdul 6: Teoria de les Limitacions (Treball Llibre Goldratt).

AVALUACIÓ:

Al final de cada mòdul es realitzarà un examen que consisteix en:

- 1) un conjunt de preguntes, que cal respondre de forma breu i concisa, però exacta respecte el que es demana.
- 2) Un o dos problemes, del mateix tipus dels que hi ha en els Mòduls.

Cal fer un treball basat en el llibre *La Meta*, de Eliyahu M. Goldratt, o qualsevol altre llibre d'aquest autor relacionat amb la Teoria de les Limitacions. Cal llegir el llibre i exposar en un màxim de 4 pàgines, alguna experiència o reflexió que hagi suscitat la lectura en l'alumne. El treball s'haurà de penjar al Campus i després de ser avaluat per el professor caldrà presentar-lo davant la classe per debatre'l. S'avaluarà el treball i la presentació i la nota obtinguda contribuirà en un 15% a la qualificació final. La presentació del treball és requeriment indispensable per aprovar l'assignatura. No obstant, per aprovar l'assignatura cal haver aprovat els exàmens, i el treball del llibre no permet millorar la nota dels exàmens per aprovar.

BIBLIOGRAFIA:

- Schönsleben, Paul. (2000), *Integral Logistics Management*. St. Lucie Press- APICS.
- Vollmann, Berry, Whybark, Jacobs (2005), *Manufacturing Planning and control Systems for Supply Chain Management*, Mc Graw Hill, New York
- Heizer, Render, *Dirección de la producción ? Decisiones tácticas*, Prentice Hall-Pearson Educación ? Madrid 2001. ISBN: 84-205-3036-0.
- Heizer, Render, *Dirección de la producción ? Decisiones estratégicas*, Prentice Hall-Pearson Educación ? Madrid 2001. ISBN: 84-205-2924-9.

ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES DE QUART CURS

Construccions i Instal·lacions

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Francesc Arbós Bellapart

OBJECTIUS:

Conèixer i comprendre tot el procés constructiu d'una manera útil i funcional a fi de poder-lo gestionar des del marc d'un usuari industrial.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Conèxement de les exigències, sol·licitacions i limitacions de tot edifici industrial
- Coneixement de les normatives vigents que regulen la construcció
- Coneixement de diferents tipologies de sòls i assaigos geotècnics
- Coneixement de diferents estratègies de fonamentació i càlcul complet de sabates aïllades
- Coneixements d'estàtica aplicada a la construcció i càlcul i dimensionament d'encavallades i bigues
- Coneixement de diferents tipologies de naus industrials i comprensió del mecanisme estructural
- Coneixements de protecció contra incendis
- Coneixements sobre sistemes de tancaments i aïllament tèrmic i acústic
- Coneixements d'instal·lacions tèrmiques
- Coneixements d'instal·lacions elèctriques

CONTINGUTS:

1. Objectiu de la construcció. Exigències i condicionaments
 1. Demandes del client
 2. Normes urbanístiques
 3. Codi tècnic de l'edificació
 4. Certificacions energètiques d'edificis
1. Elements de geotècnia
 1. Reconeixement superficial dels sòls
 2. Reconeixement geofísic
 3. Sondejors
 4. Millores de terrenys

1. Treballs preliminars: Moviment de terres i fonaments
 1. Elecció del tipus de fonamentació
 2. Sabates: Càlcul de sabates de FA
 3. Elements de fonamentació especials

1. Estructures per a edificis industrials.
 1. Fonaments de Teoria d'estructures
 2. Tipologies estructurals per a naus
 3. Estructura primària
 4. Estructura secundària
 5. Contra ventaments
 6. Accions i principis de dimensionament
 7. Protecció contra Incendis

1. Tancaments
 1. Cobertes
 2. Façanes
 3. Finestres i façanes de vidre
 4. Transferència de calor
 5. Il·luminació natural

1. Ventilació, calefacció, refrigeració
 1. Confort i clima interior
 2. Ventilació natural
 3. Climatització
 4. Sistemes de calefacció

1. Instal·lacions elèctriques i sanitàries
 1. Corrent elèctrica
 2. Xarxes de distribució dins l'edifici
 3. Proteccions
 4. Il·luminació artificial

AVALUACIÓ:

Exàmens a classe.

BIBLIOGRAFIA:

- *CTE. Código Técnico de la Edificación*
- *Estructuras, o porqué las cosas no se caen.* J.E. Gordon
- *Numeros gordos en el proyecto de estructuras.* Cintra divulgación técnica.

Sistemes de Producció i Logístics II

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Anna Bonfill Teixidor
- Joan Garrote Martínez

OBJECTIUS:

En aquesta assignatura s'acaben els temes de planificació iniciats en la primera part. Es complementa amb aspectes externs com són les compres i la distribució per acabar amb la Gestió de la Cadena de Subministrament (Supply Chain Management).

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Tancar el cicle de la planificació de materials i capacitat a llarg termini i a curt termini.
- Fer el seguiment de l'execució de les planificacions.
- Coneixement i gestió de les compres de materials i serveis de l'empresa.
- Coneixement i gestió de la distribució dels productes d'una empresa.
- Organització de la Cadena de Subministrament (Supply Chain Management).
- Gestió de projectes segons la Teoria de les limitacions.

CONTINGUTS:

- Mòdul 1: Infraestructures logístiques i distribució
- Mòdul 2: Compres i Proveïment
- Mòdul 3: Supply Chain Management
- Mòdul 4: Planificació de les necessitats de capacitat
- Mòdul 5: Control de l'Activitat Productiva
- Mòdul 6: Gestió de Projectes (Treball Llibre Goldratt)

AVALUACIÓ:

- Per a l'avaluació dels mòduls 2, 4 i 5 es realitzarà un examen consistent en un conjunt de preguntes que cal respondre de forma breu i concisa respecte el que es demana, i un o dos problemes, del mateix tipus dels que hi ha en els mòduls.
- L'avaluació dels mòduls 1 i 3 es realitzarà mitjançant un treball, les característiques del qual s'establiran durant el curs.

- Per avaluar una part del mòdul 6 cal presentar un treball del llibre ?Cadena Crítica? d'Eliyahu M, Goldratt. Cal llegir el llibre i exposar en un màxim de 4 pàgines, alguna experiència o reflexió que hagi suscitat la lectura en l'alumne. El treball s'haurà de penjar al Campus i després de ser avaluat per el professor caldrà presentar-lo davant la classe per debatre'l. Fem èmfasi en que cal aportar alguna cosa de opinió pròpia, i no s'acceptaran els resums del llibre.
- Es farà una avaluació continuada. Si un o més d'un dels mòduls té una qualificació molt baixa, caldrà fer una avaluació global de l'assignatura, amb un examen de tot el temari.

BIBLIOGRAFIA:

- Schönsleben, Paul. (2000), *Integral Logistics Management*. St. Lucie Press- APICS.
- Vollmann, Berry, Whybark, Jacobs (2005), *Manufacturing Planning and control Systems for Supply Chain Management*, Mc Graw Hill, New York
- Heizer, Render, *Dirección de la producción ? Decisiones tácticas*, Prentice Hall-Pearson Educación ? Madrid 2001. ISBN:84-205-3036-0.
- Heizer, Render, *Dirección de la producción ? Decisiones estratégicas*, Prentice Hall-Pearson Educación ? Madrid 2001. ISBN:84-205-2924-9.

Pràctiques en Empresa I

Tipologia: Pràctiques Externes (PE)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català, Anglès

PROFESSORAT RESPONSABLE

- Anna M. Dalmau Roda

OBJECTIUS:

L'assignatura de Pràctiques I està concebuda fonamentalment per iniciar l'estudiant en l'aplicació del coneixement a la pràctica professional.

- que l'estudiant ajudi o col·labori amb el professional o equip de professionals al qual està associat, a més de fer una tasca d'observació.
- que l'estudiant apliqui els continguts apresos en les diverses assignatures del Grau a la seva pràctica professional

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix i aplica els recursos tècnics per desenvolupar projectes d'oficina tècnica integrant les diferents tecnologies que formen part de la mecànica, electrònica, control i informàtica.
- Consolida i interrelaciona conceptes tecnològics de diverses matèries.
- Planifica i gestiona el desenvolupament del projecte i la seva integració en entorns d'empresa.
- Aplica en l'empresa el desenvolupament de l'estudi teòric i pràctic, els assajos i posada a punt, documentació i defensa d'un projecte real.

CONTINGUTS:

L'assignatura es pot realitzar en qualsevol dels dos quadrimestres del curs i també en període no lectiu (a l'estiu), amb els únics requisits d'haver estat matriculada i signar, abans d'iniciar-la, conveni i Annex amb l'empresa on es realitzaran.

L'assignatura consta de dues parts: l'estada al centre o la institució de pràctiques i l'elaboració de la memòria de pràctiques.

L'accés a les pràctiques es pot fer per dues vies:

1. Places proporcionades per la UVic. Aquestes s'assignaran tenint en compte les característiques pròpies de la plaça proposada, l'interès per part de l'alumne i el seu currículum acadèmic. El coordinador de la titulació es cuidarà d'ajudicar les places i fer-ho públic.

2. Places que porti l'estudiant. La persona responsable de les pràctiques estudiarà, i en el seu cas acceptarà, la proposta tot iniciant els tràmits de signatura del conveni i l'annex per tal de formalitzar la plaça.

AVALUACIÓ:

El mecanisme de tutorització de les pràctiques estarà descrit en l'Annex del conveni, on hi constaran també els tutors/es (de l'empresa o institució i de la Universitat). El tutor de la Universitat vetllarà pel compliment del programa de pràctiques, en farà el seguiment i demanarà a l'empresa o institució una valoració de la pràctica realitzada per l'estudiant.

El tutor acadèmic de la Universitat posarà la nota final tenint en compte els següents ítems:

1. Valoració del tutor extern 70 %
2. Memòria de Pràctiques 20 %
3. Valoració del Tutor Acadèmic 10 %

BIBLIOGRAFIA:

No hi ha bibliografia específica per aquesta assignatura

Treball de Fi de Grau

Tipologia: Treball de Fi de Grau (TFG)

Crèdits: 12,0

Llengua d'impartició: Català, Anglès

PROFESSORAT RESPONSABLE

- Anna M. Dalmau Roda

OBJECTIUS:

El Treball de Final de Grau és una assignatura del darrer curs dels estudis de Grau, indispensable per obtenir el títol en qualsevol especialitat.

El TFG té com a objectiu que:

- L'estudiant desenvolupi un treball acadèmic.
- L'estudiant consolidi coneixements tecnològics rebuts en el pla d'estudis.
- L'estudiant participi en situacions pròpies d'una activitat professional.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Aplica els recursos tècnics per desenvolupar projectes d'oficina tècnica i integra diferents tecnologies.
- Consolida i interrelaciona conceptes tecnològics de diverses matèries.
- Redacta informació tècnica en anglès referent a l'especialitat del Grau.
- Analitza críticament els resultats obtinguts.
- Exposar eficaçment de forma oral els resultats obtinguts en pràctiques i / o treballs.
- Utilitza adequadament el llenguatge (verbal i no verbal) en la interacció personal i professional en català, espanyol i anglès.
- Recopila i interpreta dades i informacions sobre les quals fonamenta les seves conclusions, i inclou reflexions sobre assumptes d'índole social, científica o ètica.

CONTINGUTS:

Presentació proposta

En un inici l'estudiant presenta la proposta on exposa el títol del treball, els objectius, la justificació, la metodologia,..... Aquesta proposta ha de ser acceptada pel coordinador del grau i ha de tenir adjudicat un tutor acadèmic de la UVic.

Realització del Treball

El treball ha de tenir uns objectius clars i ben definits i conduir-se, ja sigui en la Universitat o en un centre extern, cap a la consecució d'uns resultats o conclusions coherents. En el cas de realitzar part del treball en un centre extern caldrà la signatura prèvia d'un conveni entre el centre extern i la Facultat.

Confecció de la Memòria

En la memòria s'haurà d'exposar el procés d'elaboració del treball i els resultats obtinguts.

Defensa del Treball

L'estudiant haurà de defensar el seu treball davant un tribunal en un acte públic (o tancat en el cas d'existir compromisos de confidencialitat específics si el treball s'ha realitzat per a una empresa).

AVALUACIÓ:

L'avaluació del TFG serà individual i estarà basada en diferents elements:

- Elaboració de la proposta 5%
- Implicació en el seguiment del procés d'elaboració de la memòria 15%
- La memòria 60%
- La defensa pública 20%

BIBLIOGRAFIA:

- Coromina, E; Casacuberta, X; Quintana, D; (2000) El treball de recerca. Procés d'elaboració, memòria escrita, exposició oral i recursos. Vic. Eumo Editorial
- Ferrer, V; Carmona, M; Soria, V; (2012) El trabajo de Fin de Grado. Guia para estudiantes, docentes y agentes colaboradores. Barcelona. McGraw Hill
- Rigo, A; Genescà, G; (2000) Tesis i Treballs. Aspectes formals. Vic. Eumo Editorial
- Sancho, Jordi (2014). Com escriure i presentar el millor treball acadèmic. Guia pràctica per a estudiants i professors. Vic. Eumo Editorial.
- Com elaborar un treball acadèmic: <https://campus.uvic.cat/aules1415/mod/url/view.php?id=198882>

ASSIGNATURES OPTATIVES

Direcció Financera

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Carles Torres Feixas

OBJECTIUS:

Els objectius principals són saber analitzar la situació econòmica i financera d'una empresa a partir dels estats comptables, conèixer i saber utilitzar els diferents instruments que permeten obtenir finançament per portar a terme activitats econòmiques i, finalment, entendre i utilitzar els mercats financers tradicionals i els mercats de derivats.

RESULTATS D'APRENTATGE:

Pren decisions per aconseguir la supervivència d'una empresa en termes econòmics-financers.
Realitza el càlcul dels resultats econòmics i financers de l'empresa.
Realitza el Balanç de Situació i calcula les principals ràtios financeres i és capaç de realitzar el diagnòstic de la situació econòmica, financera i patrimonial de l'entitat.

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat per avaluar alternatives.
- Capacitat per prendre decisions.
- Capacitat per prendre decisions.

Específiques

- Capacitat per realitzar un anàlisi econòmic i financer a partir de les dades comptables d'una empresa i prendre decisions a partir de dades economicofinanceres.
- Coneixement i capacitat per dirigir, organitzar i gestionar projectes i empreses, coneixement de l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.
- Coneixements aplicats d'organització d'empreses.

CONTINGUTS:

- Anàlisi econòmica i financera de l'empresa a partir dels estats comptables
- Finançament empresarial. Conceptes i instruments
- Mercats financers tradicionals
- Mercats de derivats

AVALUACIÓ:

- Examen primer mòdul / Treball: 30%
- Examen segon mòdul / Treball: 25 %
- Examen del tercer mòdul / Treball: 20%
- Examen de quart mòdul / Treball: 25 %

Els treballs son optatius i tenen un pes d'un 25% en cada mòdul.

Els exàmens aprovats són alliberatoris

BIBLIOGRAFIA:

- Amat i Salas, Oriol. *Ratios de las empresas más rentables*. Barcelona: Gestió 2000, 2000.
- Burton G. Malkiel. *Un paseo aleatorio por Wall Street*. Madrid: Alianza Editorial, 2001.
- Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial. *Guia de finançament per a empreses*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, CIDEM.
- Suárez Suárez, Andrés S. *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. Madrid: Pirámide, 1996.

Planificació Integrada de Recursos Empresarials

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Juan A. Castejon Fernández

OBJECTIUS:

Els sistemes de planificació de recursos empresarials, anomenats ERP (acrònim de les seves inicials en anglès Enterprise Resource Planning) intenten integrar tota la informació de l'empresa, de diferents funcions i departaments, en un mateix sistema informàtic, de manera que hi hagi un accés més complet a la informació, amb més rapidesa i eficiència. .

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Identifica els paràmetres clau en la cadena de subministres
- Gestiona i dissenya magatzems
- Dissenya i gestiona rutes d'aprovisionament i distribució

CONTINGUTS:

- Integració de sistemes de gestió empresarials
- Sistemes de planificació de recursos empresarials (ERP, Enterprise Resource Planning)
- Implementació d'un sistema ERP
- Avantatges i inconvenients dels sistemes ERP

AVALUACIÓ:

L'avaluació es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg del curs. S'avaluarà la participació en treballs dirigits, la realització de proves objectives per escrit, d'exercicis numèrics i de qüestions teòriques.

La nota final de l'assignatura serà una mitjana ponderada de l'avaluació de les activitats acadèmiques de l'estudiant, aplicant els percentatges següents:

- Exercicis pràctics realitzats al llarg del curs: 45%
- Qüestions a desenvolupar: 30%
- Test: 25%

BIBLIOGRAFIA:

Piazolo, Felix: Innovation and Future of Enterprise Information Systems [Recurs electrònic] : ERP Future 2012 Conference, Salzburg, Austria, November 2012, Revised Papers / edited by Felix Piazolo, Michael Felderer. Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg : Imprint: Springer, 2013

Grabski, Severin V. (Severin Valerian): Management accounting in enterprise resource planning systems [Recurs electrònic] / by Severin Grabski, Stewart Leech, Alan Sangster. Oxford : CIMA, 2009

Pràctiques Optatives en Empreses

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català, Anglès

PROFESSORAT

- Anna M. Dalmau Roda

OBJECTIUS:

L'assignatura de Pràctiques optativa en empresa (o II) està concebuda fonamentalment per contribuir al fet que l'estudiant millori en l'aplicació del coneixement a la pràctica professional. Permet fer una estada de pràctiques més llarga en una empresa al matricular-se de les pràctiques I i II o aprofundir en altres temàtiques al canviar d'empresa respecte a les primeres pràctiques .

- que l'estudiant ajudi o col·labori amb el professional o equip de professionals al qual està associat, a més de fer una tasca d'observació.
- que l'estudiant apliqui els continguts apresos en les diverses assignatures del Grau a la seva pràctica professional

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix i aplica els recursos tècnics per desenvolupar projectes d'oficina tècnica integrant les diferents tecnologies que formen part de la mecànica, electrònica, control i informàtica.
- Consolida i interrelaciona conceptes tecnològics de diverses matèries.
- Planifica i gestiona el desenvolupament del projecte i la seva integració en entorns d'empresa.
- Aplica en l'empresa el desenvolupament de l'estudi teòric i pràctic, els assajos i posada a punt, documentació i defensa d'un projecte real.

COMPETÈNCIES

Específiques

- Coneixement i capacitat per dirigir, organitzar i gestionar projectes i empreses, coneixement de l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Bàsiques

- Saber aplicar els coneixements a la feina i en la vocació d'una manera professional i posseir les competències que se solen demostrar mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes en l'àrea d'estudi pròpia.

CONTINGUTS:

L'assignatura es pot realitzar en qualsevol dels dos quadrimestres del curs i també en període no lectiu (a l'estiu), amb els únics requisits d'haver estat matriculada i signar, abans d'iniciar-la, conveni i Annex amb l'empresa on es realitzaran.

L'assignatura consta de dues parts: l'estada al centre o la institució de pràctiques i l'elaboració de la memòria de pràctiques.

L'accés a les pràctiques es pot fer per dues vies:

1. Places proporcionades per la UVic. Aquestes s'assignaran tenint en compte les característiques pròpies de la plaça proposada, l'interès per part de l'alumne i el seu currículum acadèmic. El coordinador de la titulació es cuidarà d'ajudicar les places i fer-ho públic.
2. Places que aporti l'estudiant. La persona responsable de les pràctiques estudiarà, i en el seu cas acceptarà, la proposta tot iniciant els tràmits de signatura del conveni i l'annex per tal de formalitzar la plaça.

AVALUACIÓ:

El mecanisme de tutorització de les pràctiques estarà descrit en l'Annex del conveni, on hi constaran també els tutors/es (de l'empresa o institució i de la Universitat). El tutor de la Universitat vetllarà pel compliment del programa de pràctiques, en farà el seguiment i demanarà a l'empresa o institució una valoració de la pràctica realitzada per l'estudiant.

El tutor acadèmic de la Universitat posarà la nota final tenint en compte els següents ítems:

1. Valoració del tutor extern 70 %
2. Memòria de Pràctiques 20 %
3. Valoració del Tutor Acadèmic 10 %

BIBLIOGRAFIA:

No hi ha bibliografia específica per aquesta assignatura

Strategic Simulation

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Jaume Miquel March Amengual
- Professor Provisional Eps01

OBJECTIUS:

Els mercats industrials són cada dia més complexos. Mercats globalitzats, amb dificultat de diferenciació, clients més exigents i més ben informats, concentració de clients i / o operadors logístics, reducció del cicle de vida del producte / servei, acceleració dels processos d'innovació ... La realitat, avui és que l'empresa no veu el client més que com proporcionador d'ingressos, encara que sigui quan més inversions en estudis de mercat, en programes, mal anomenats, de fidelització i models de gestió de clients s'estiguin realitzant. Encara el «què fer» i el «com fer» segueixen sent els centres d'atenció, segueixen acaparant tot el valor, quedant al marge el «des d'on es fa».

Cal que es produeixi una catarsi en el professional que el porti a sentir, la qual cosa es produeix en el cor, no al convenciment lògic, que té lloc a la ment, que la raó de ser al mercat és per fer feliç al client, que la venda no és la fi, sinó la conseqüència d'aquesta felicitat i que ha d'estar desenvolupat emocionalment. Únicament quan això és una realitat, es vibrarà en la mateixa longitud d'ona emocional del client i serà capaç de gestionar sentiments, el que es traduirà en la pràctica en una relació basada en dos fets concrets: «Jo guanyo, tu guanyes», « Tu perds, jo perdo ». Per a això, cal, primer, despertar de l'anestèsia emocional en què està submergit el professional, segon, conèixer de veritat al client d'avui i prendre consciència d'això i, tercer, tenir clar el concepte de la fidelització.

En l'assignatura reflexionarem sobre els temes que poden portar a l'empresa a l'èxit o al fracàs i com treure partit de les estratègies per fer que aquesta sigui cada vegada més competitiva.

Objectius

Els cinc grans eixos de l'assignatura són:

- ? Aportar coneixements als participants per analitzar la viabilitat d'una idea de negoci o un projecte empresarial.
- ? Proporcionar eines i recursos específics que facilitin el procés de creació d'empreses innovadores.
- ? Facilitar estratègies eficaces per la venda d'un projecte empresarial davant de clients, inversors i socis.
- ? Transformar una idea de negoci amb potencial en un projecte empresarial d'alt valor.
- ? Aprendre a prendre decisions mitjançant la simulació empresarial mitjançant programes informàtics

RESULTATS D'APRENTATGE:

Es pretén que l'alumne capti la necessitat de fer el seguiment dels clients, entendre la seva forma d'actuar i saber identificar els condicionants derivats de les interaccions competitives i els efectes creuats d'accions i reaccions sobre el resultat final.

També es important saber detectar com més ràpidament millor els canvis en les condicions de l'entorn que obliguen a modificar l'estratègia.

Els principals resultats d'aprenentatge de l'estudiant són:

RA1. Coneix els conceptes bàsics de la gestió empresarial

RA2. Identifica els papers de les distintes àrees funcionals a la empresa, conèixer els problemes que hi poden sorgir i plantejar-ne solucions.

RA3. Reflexiona sobre els coneixements que s'han donat a l'assignatura com poden contribuir a millorar el treball i l'empresa en general.

RA4. Adquireix coneixements suficients per a saber a grans trets com es gestiona una empresa.

RA5. Sap analitzar, una empresa tant interna com externament sabent identificar els elements clau a analitzar i formular plantejaments estratègics per millorar-ne la seva competitivitat així com comunicar-los.

RA6. Sap com elaborar i comunicar un pla de màrqueting

COMPETÈNCIES

Generals

- Capacitat i habilitat de treballar en equip.
- Capacitat per a la comunicació oral i escrita en les llengües pròpies de la comunitat.
- Capacitat per posar en pràctica els coneixements bàsics de la professió.

Específiques

- Dirigir una organització i gestionar algunes de les seves àrees funcionals, entenent la seva ubicació competitiva i institucional, identificant les seves fortaleses i debilitats i alineant els objectius funcionals amb l'estratègia empresarial.

CONTINGUTS:

- Màrqueting estratègic i màrqueting operatiu.
- Procés de decisió de compra en mercats de consum i industrials.
- Segmentació, target i posicionament en el mercat.
- Gestió pressupostària i assignació de recursos.
- Valoració i avaluació de resultats.

AVALUACIÓ:

- Document Word amb el pla d'acció: 30% de la nota
- Resultats de la competició (valor de mercat de l'empresa): 30% de la nota.
- Document Power Point amb l'explicació dels resultats: 20% de la nota
- Presentació de resultats: 20% de la nota

BIBLIOGRAFIA:

- Porter, M. (2009) *Estrategia competitiva*. Madrid: Pirámide.
- Kotler, P. (1999) *Introducción al marketing*. Prentice Hall.

Tècniques de Comerç Exterior

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Patricia Cristina Dos Santos Amaral

OBJECTIUS:

En un mercat tan competitiu com l'actual és imprescindible que l'empresa no limiti la comercialització dels seus productes a l'àmbit nacional, sinó que també obri les portes a l'exterior, a la recerca de clients internacionals. La internacionalització de l'empresa és una gran aventura, no tot és fàcil ni senzill i es fa necessària una gran preparació per fer front als nous reptes empresarials.

En aquest sentit, l'objectiu primordial d'aquesta assignatura és proporcionar a l'alumne els coneixements teòrics i pràctics que giren al voltant d'aquest apassionant món del comerç internacional.

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Dissenyar una política de màrqueting internacional i desenvolupar una estratègia d'expansió cap els mercats exteriors.
- Comprendre les funcions que desenvolupen els professionals del transport internacional.
- Considerar els avantatges i els inconvenients en l'elecció del mitjà de transport internacional de les mercaderies.
- Tenir coneixement dels documents que es necessiten per a una operació comercial internacional.
- Conèixer els diferents mitjans de pagament internacionals i el seu funcionament, així com els seus avantatges i inconvenients.
- Ajudar a l'exportador en la tria del mitjà de cobrament més idoni, segons el tipus de client internacional i país de l'importador.
- Tenir coneixement dels diferents instruments de cobertura de risc de canvi, així com els seus avantatges i inconvenients.

COMPETÈNCIES

Generals

- Habilitat per treballar en un context internacional.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Tenir capacitat per posar els coneixements bàsics de la professió a la pràctica.

Específiques

- Coneixement dels fonaments bàsics del màrqueting en les organitzacions tant en l'àmbit nacional com internacional.
- Identificar i saber aplicar les oportunitats de mercat per a la internacionalització.

CONTINGUTS:

Bloc I: Màrqueting internacional: Introducció al comerç internacional. Anàlisi dels mercats internacionals. Fonts d'informació internacionals. Estratègies d'introducció en mercats internacionals. Anàlisi dels Incoterms 2010.

Bloc II: Transport internacional i logística: Anàlisi de transport internacional de la mercaderia. Anàlisi de l'assegurança en el transport internacional de mercaderies.

Bloc III: Gestió administrativa i duanera: Anàlisi dels documents necessaris en les operacions de comerç internacional. L'assegurança de crèdit a l'exportació. Règim de Perfeccionament.

Bloc IV: Finances internacionals: Mitjans de pagament internacionals. Mercat de divises i risc de canvi.

AVALUACIÓ:

Es farà un únic examen final sobre el contingut dels 12 mòduls de què consta l'assignatura. L'examen final tindrà un valor de 10 punts i estarà compost de dues parts:

Teoria: formada per preguntes tipus test. A cada pregunta hi haurà quatre possibles respostes on només hi haurà una resposta correcta o millor, a cada pregunta. Cada resposta incorrecta restarà 0,33 punts i les respostes sense contestar ni sumaran ni penalitzaran. La part teòrica tindrà una puntuació de 5 punts.

Pràctica: formada per exercicis pràctics. Serà necessari i imprescindible donar una resposta clara. No es corregiran els exercicis que presentin solucions ambigües. La part pràctica tindrà una puntuació de 5 punts.

- Per fer la nota mitjana, s'ha d'aprovar la part teòrica i la part pràctica. En cap cas es guardarà la nota de la part aprovada, per a la següent convocatòria.
- Si es dona el cas de no superar l'assignatura en el present curs acadèmic, no es guardarà cap nota, per al proper curs.
- L'examen final es farà sense apunts.

BIBLIOGRAFIA:

Recomanada

- Comerç Internacional: curs d'especialistes. ICEX, 2010.
- Serra Albó, Mireia. *Gestió Administrativa de Comerç Internacional I*. COPCA / Generalitat de Catalunya, 2008.
- Serra Albó, Mireia. *Gestió Administrativa de Comerç Internacional II*. COPCA / Generalitat de Catalunya, 2008.

Catalunya, 2008