

14 00674163



Escola Universitària d'Enginyeria
Tècnica Industrial de Barcelona
Consorci Escola Industrial de Barcelona

40

ASSIGNATURES DE LLIURE ELECCIÓ

PLA 95



TAULELL
378.14
(1995)

TAULELL
378.14 (1995)

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Biblioteca



1400674163

<i>CONEIXEMENT DE LA MÚSICA CLÀSSICA</i>					CODI :
					15960
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament ENGINYERIA QUÍMICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Francesc Estrany Coda (com a Director de Departament) Coordinador de l'assignatura: Núria Borràs Cristòfol</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
Proporcionar informació que permeti establir un criteri sobre formules musicals, èpoques i autors.					
PROGRAMA					
So, Instruments, Barroc (formes i autors), Classicisme (formes i autors) i Romanticisme (formes i autors).					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<ul style="list-style-type: none"> ● FA ECHEVARRIA, M. <i>Audita</i>. Andros, 1993. ● KERMÁN, J. <i>Listen. Brief Edition</i>. Worth Publ. Inc, 1987 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<ul style="list-style-type: none"> ● MICHELS, U. <i>Atlas de Música I y II</i>. Alianza, Vol I, 1982; Vol II, 1992. ● PÉREZ, M <i>El Universo de la Música</i>. Solad Gral, Esp. Libr., 1980. ● ABRAHAM, G. <i>Historia Universal de la Música</i>. Taurus. 1986. 					
SISTEMA D'AVAUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
<p>L'assignatura es basarà principalment en audicions i treballs en grup sobre una època concreta o un autor. S'avaluarà el coneixement i identificació de tendències musicals.</p>					

CONTROL DE QUALITAT APLICAT A LA CONSTRUCCIÓ					CODI :				
					15961				
Pla 95	Especialitat M	Departament MECÀNICA APLICADA			Quadrimestre				
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -				
Responsable de la càtedra: Antoni Carreras i Ginjaume Coordinador de l'assignatura: Antoni Carreras i Ginjaume									
PREREQUISITS I COREQUISITS									
Prerequisits : 15015 Elasticitat i Resistència de Materials I.									
OBJECTIUS									
Donar a conèixer les verificacions i controls bàsics de la construcció.									
PROGRAMA									
1. Assaigs per a coneixements de les característiques del sol. 2. Assaigs de formigons. 3. Assaigs de costures i unions metàl·liques. 4. Assaigs de revestiment.									
BIBLIOGRAFIA BÀSICA									
Diferents plecs de prescripcions tècniques. Normes UNE.									
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA									
A determinar.									
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA									
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>Proves període lectiu</td> <td>20%</td> <td>Prova final</td> <td>80%</td> </tr> </table>						Proves període lectiu	20%	Prova final	80%
Proves període lectiu	20%	Prova final	80%						

<i>INSTRUMENTACIÓ BÀSICA INDUSTRIAL</i>					CODI :
					15964
Pla 95	Especialitat E, M, QI		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé
Coordinador de l'assignatura: Joan Pujol Casanovas

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Coneixement genèric dels instruments bàsics de mesura d'us industrial.

PROGRAMA

1.

1.1 Instrumentació elèctrica i electrònica. Característiques diferenciadores.

1.1.1 Instrumentació Analògica i Digital.

1.1.2 Instrumentació analògica. Tipus i aplicacions.

1.1.3 Instruments registradors.

1.1.5 Comptadors d'energia elèctrica. Tipus i aplicacions.

1.1.6 Altres instruments elèctrics.

1.1.7 Dispositius de protecció pels instruments i equips elèctrics o electrònics.

2. MESURES. ERRORS. UNITATS DE MESURA.

2.2 Errors de mesura.

2.3 Unitats de mesura.

2.4 Simbologia.

2.5 Normes d'aplicació en electrònica.

3. GENERADORS DE SENYALS.

3.1 Introducció.

3.2 Oscil·ladors d'audio (B.F.)

3.3 Oscil·ladors de radio freqüència (R.F.)

3.4 Generadors de funcions: senoidal, triangular, quadrada

4. MULTÍMETRES DIGITALS. DMM.

4.1 El DVM.

4.2 Mesura de tensió en D.C. Escales de mesura.

4.3 Mesura de tensió en A.C. Escales de mesura.

4.4 Mesura d'intensitat en D.C. Shunts i Cel.lules Hall.

4.5 Mesura d'intensitat en A.C. Shunts, Trafos i Cel.lules Hall.

4.6 Mesura de resistències.

5. COMPTADOR UNIVERSAL.

5.1 Mesura de freqüències.

5.2 Mesura del període.

5.3 Mesura de relació de freqüències.

5.4 Comptatge d'impulsos.

5.5 Errors de mesura.

6. OSCIL·LOSCOPIS.

6.1 El TRC. Tipus. Aplicacions.

6.2 Blocs principals d'un oscil·loscopi.

6.3 Mesures amb oscil·loscopis. Errors de mesura.

7. INSTRUMENTS ESPECÍFICS.

7.1 Termòmetres.

7.2 Tacòmetres i Velocímetres.

7.3 Ph-metres.

7.4 Sonòmetres.

7.5 Luxòmetres.

7.6 Caudalímetres.

7.7 Mesura de nivells de líquids.

7.8 Altres instruments.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● PALLAS, R. *Instrumentación electrónica básica*. Marcombo-Boixareu,

.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● A determinar.

.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treballs proposats	60%	Prova	40%
--------------------	-----	-------	-----

INTRODUCCIÓ A LA LòGICA DIFUSA					CODI :				
					15965				
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI	Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre					
Crèdits 1,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 1	Teoria 1	Problemes -	Laboratori -				
Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé Coordinador de l'assignatura: Eusebi Realp Solé									
PREREQUISITS I COREQUISITS									
Cap.									
OBJECTIUS									
Fer una introducció a la Lògica Difusa o Lògica Fuzzy, i a les seves aplicacions industrials, de manera que es puguin comprendre els plantejos que es fan en aquestes noves tècniques i la importància creixent que estan experimentant. Es mostrarà també algun exemple senzill de control electrònic amb lògica fuzzy.									
PROGRAMA									
1. Introducció a la Lògica Fuzzy. 2. Funcions de pertinença i grau de pertinença. Etiquetes lingüístiques. 3. Fuzzyficació i defuzzyficació. 4. Regles If Then. Antecedents i conseqüents. 5. Base de regles. 6. Estructura d'un sistema de control electrònic basat en lògica difusa. 7. Aplicacions.									
BIBLIOGRAFIA BàSICA									
● TRILLAS, E. <i>Fundamentos e introducción a la Ingeniería Fuzzi</i> . Ed. Omron, 1994.									
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA									
● VOM ALTROCK, C. <i>Fuzzy logic and Neurofuzzy applications</i> . Prentice Hall, 1995.									
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA									
<table border="1"> <tr> <td>Treballs proposats</td> <td>60%</td> <td>Prova</td> <td>40%</td> </tr> </table>						Treballs proposats	60%	Prova	40%
Treballs proposats	60%	Prova	40%						

OBJECTIUS

Introduir l'alumne als conceptes bàsics de les xarxes neuronals artificials.

PROGRAMA

1. Introducció històrica a les XNA. 2. La neurona fisiològica i la neurona artificial. 3. Àmbits d'aplicació de les XNA. 4. Concepte d'arquitectura i d'algorisme d'aprenentatge. 5. Aprenentatge supervisat i no supervisat. 6. Arquitectures : Monocapa, Multicapa., Recurrents, Ressonants, Adaptatives i Altres. 7. Classificació de XNA. 8. Algorismes : Hebb, Regla Delta, LMS i altres.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

DOMINGO, J. *Introducció a les Xarxes neuronals artificials*. Publicació Interna, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

FREEMAN, J. A. *Redes neuronales*. Addison Wesley, 1993.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treballs proposats	60%	Prova	40%
--------------------	-----	-------	-----

INTRODUCTION TO TECHNICAL ENGLISH					CODI :
					15967
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.		Departament Agronomia, ESAB		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 1	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Eduard Ballester (com a Cap d'estudis) Coordinador de l'assignatura: Santiago M. Rehecho Murias</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
L'assignatura parteix d'un coneixement bàsic per part de l'estudiant de les estructures bàsiques de l'anglès, i té com a objectiu augmentar la gamma d'estructures gramaticals i introduir les peculiaritats del llenguatge tècnic treballant sobre textos d'aquest tipus.					
PROGRAMA					
1. Impersonalization 2. Physical description: space, measures and dimensions. 3. Description of processes: time order, casuality and result. 4. Instructions (purpose in instructions). 5. Comparison and contrast. 6. Definitions 7. Conditions and conjectures.					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<ul style="list-style-type: none"> ● SWAN MICHAEL. <i>Basic English Usage</i>, Oxford University Press, 1983. ● MURPHY, R. <i>English Grammar in Use</i>. Cambridge University Press, 1991. ● CONFORT, J ET AL. <i>Basic Technical English</i>. Oxford University Press, 1982. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<ul style="list-style-type: none"> ● BEARWOOD, ET ALTER. <i>A First course in technical English</i>. Heinemann, 1978. ● BRIEGER & COMFORT. <i>Technical contacts</i>. Prentice-Hall, 1987. 					
SISTEMA D'AVAUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Es realitzaran dues proves durant el quadrimestre amb un valor del 40% i el 60% respectivament.					

REGLAMENTS APLICABLES A LES CONSTRUCCIONS INDUSTRIALS					CODI :
					15970
Pla 95	Especialitat MECÀNICA		Departament MECÀNICA APLICADA		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 3	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Antoni Carreras i Ginjaume
Coordinador de l'assignatura: Josep M^a Bergua Pallarés

PREREQUISITS I COREQUISITS

Prerequisits : 15015 Elasticitat i Resistència de Materials I.

OBJECTIUS

Donar coneixement de les normatives bàsiques.

PROGRAMA

- 1)- ELECTRICIDAD
 - 1.1- REBT. Reglament Electrotècnic de baixa tensió
 - 1.2- RVE. Reglament de verificacions elèctriques
- 2)- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD (NTE)
 - 2.1- IEB. Baixa tensió
 - 2.2- IEE. Enllumenat exterior
 - 2.3- IEI. Enllumenat interior
 - 2.4- IEP. Pressa a terra
 - 2.5- IER. Xarxa exterior
 - 2.6- IET. Centres de transformació
- 3)- AGUA
 - 3.1- Normes bàsiques per les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua
- 4)- INSTALACIONES DE FONTANERIA (NTE)

4.1- IFA. Abastament

4.2- IFC. Aigua calenta

4.3- IFF. Aigua freda

4.4- IFR. Regatge

5)- CALEFACCION. CLIMATIZACION. ACS.

5.1- Reglament d'instal·lacions de calefacció-climatització i aigua calenta sanitària 5.2- NTE-ICC. Instal·lacions de climatització . Calderes 5.3- NTE-ICR. Instal·lacions de climatització. Radiació.

6)- GAS.REGLAMENTOS Y NORMAS

6.1- Servei públic de gasos combustibles

6.2- Aparells que fan servir el gas com combustible

6.3- Activitat de distribució de gasos líquats del petroli.

6.4- Gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials

6.5- Instal·lacions d'emmagatzematge de gasos líquats del petroli

6.6- Normes de dipòsits mòbils de gasos líquats del petroli de capacitat no superior als 15 Kg. i la seva instal·lació.

6.7- Normes per la construcció e instal·lació de dipòsits de gasos líquats del petroli amb capacitat superior als 15 kg.

6.8- UNE 60 601 93. Instal·lació de calderes de gas para calefacció y/o aigua calenta de potencia útil superior a 70 kW

7)- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1- NBE-CPI/96. Condicions de protecció contra incendis en els edificis . 1996

7.2- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. 1993

7.3- Ordenances de condicions de protecció contra incendis

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

• Normes vigents. EA 95. MV 101. EH 91.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

• A determinar

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Proves període lectiu	20%	Prova final	80%
-----------------------	-----	-------------	-----

CONFECCIÓ CURRICULAR					CODI :
					15975
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament PROJECTES		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Juan A. Ramírez Miralles Coordinador de l'assignatura: Carles Montserrat i Carceller</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
Donar una orientació per a la recerca d'ocupació laboral i preparació per a les entrevistes. Confecció del Curriculum Vitae.					
PROGRAMA					
Projecte professional					
Confecció del C.V.					
Entrevistes: Tècniques. Tests.					
Organismes.					
Bosses de Treball					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
● Apunts de classe.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
● Apunts de classe.					
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Prova escrita ò pràctica		60%	Proves de classe		40%

CONNECTA'T AL MON AMB EL TEU PC					CODI :
					15976
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes -	Laboratori 1
<p>Responsable de la càtedra: Ferran Virgós Bel Coordinador de l'assignatura: Joan Segura Casanovas</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
<p>Conèixer les possibilitats dels serveis de telecomunicacions, especialment des de la perspectiva de l'usuari d'un Ordinador Personal.</p>					
PROGRAMA					
<ol style="list-style-type: none"> 1.-Introducció 2.-Conceptes bàsics sobre transmissió del senyal 3.-Mòdems 4.-Serveis d'operador 5.-Xarxes amateurs 6.-Xarxes públiques (Internet) 					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<p>📖 Documentació pròpia.</p>					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<p>📖 HARLEY. <i>Internet. Manual de referència.</i> Mc Graw-Hill, 1994.</p>					
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
<p>Es basarà en la participació a classe i en els objectius assolits en els treballs pràctics.</p>					

<i>EINES DE PRODUCTIVITAT PERSONAL AMB PC (I)</i>					CODI :
					15978
Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria -	Problemes -	Laboratori 2

Responsable de la càtedra: Ferran Virgós Bel
Coordinador de l'assignatura: Ferran Joan Baruel

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Demostrar les possibilitat de l'ordinador personal com una eina de productivitat més.

PROGRAMA

1.-Sistema Operatiu Windows 95

- 1.1.-Visió de Sistema Operatiu. Característiques
- 1.2.-Descripció de l'entorn.
- 1.3.-Aplicacions (Explorador, Bloc de notes, MS-DOS, ...)
- 1.4.-Propietats i configuracions (Pannell de control, impressores ...)
- 1.5.-Conceptes previs .
- 1.6.-Disseny i concepció de full.
- 1.7.-Entrada de dades.
- 1.8.-Operacions bàsiques.
- 1.9.-Sistemes de referència
- 1.10.-Formats.
- 1.11.-Funcions estadístiques

2.-Full de Càlcul

3.-Funcions financeres

3.1.-Gràfics.

4.-Tractament de textos :

4.1.-Edició de text. (Primitives bàsiques)

4.2.-Impressió de documents

4.3.-Disseny de la pàgina (Marges, dimensions, peus de pàgina, ...)

4.4.-Disseny de text (Justificació, Fonts, Estils, macros, ...)

4.5.-Taules. Importació d'un full de càlcul

4.6.-Gràfics en documents. (imatges, objectes, equacions,...)

4.7.-Combinació de documents (Documents Personalitzats).

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

• *Copia transparències del professor.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

• *Manuais d'usuari.*

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es basarà en la participació de l'alumne a classe, així com l'assoliment dels objectius dels treballs pràctics.



ENGINYERIA COMERCIAL					CODI :
					15979
Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI		Departament PROJECTES		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Joan A. Ramírez i Miralles

Coordinador de l'assignatura: Carles Montserrat i Carceller

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Estudiar processos de comercialització i estratègies per a la venda de productes industrials.

PROGRAMA

1. Procés de comercialització.
2. Teoria de vendes.
3. Tècnic de vendes.
4. Estratègia i tàctica.
5. Tècniques d'investigació.
6. Dinàmica de grups i formació de venedors.
7. Mercats de consum.
8. Usuari industrial.
9. Costums del consumidor.
10. Motivacions de compra.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● *Apunts de classe.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● A determinar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Prova escrita:	60%	Treballs o exercicis proposats :	40%
----------------	------------	----------------------------------	------------

<i>FONAMENTS SUPERFICIALS I PROFUNDS</i>					CODI :
					15980
Pla 95	Especialitat MECÀNICA		Departament MECÀNICA APLICADA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes 0,5	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Antoni Carreras i Ginjaume. Coordinador de l'assignatura: Antoni Carreras i Ginjaume.</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Prerequisits : 15015 Elasticitat i Resistència de Materials I					
OBJECTIUS					
Sentar criteris de disseny de fonaments. Donar bases de càlcul de fonaments.					
PROGRAMA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciments superficials. 2. Anàlisi geotècnic. 3. Aspectes estructurals i constructius. 4. Sabates corredisses i lloses de cimentació. 5. Fonaments per pilotatge. 6. Empeny de terres i estructures de contenció. 7. Criteris per l'elecció de ciments. 					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<ul style="list-style-type: none"> ● CALAVERA, J. <i>Cálculo de estructuras</i>. Intemac,1982. ● RODRÍGUEZ ORTIZ. J M^a. <i>Curso aplicado de cimentaciones</i>. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<ul style="list-style-type: none"> ● A determinar. 					
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					

Proves periode lectiu	20%	Prova final escrita	80%
-----------------------	-----	---------------------	-----

<i>INFORMÀTICA, GRÀFICS I IMATGES</i>					CODI :
					15982
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes -	Laboratori 1

Responsable de la càtedra: Ferran Virgós Bel
Coordinador de l'assignatura: Joan Grau

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Introduir l'alumne a les possibilitats dels ordinadors com eina de tractament de gràfics i imatges.

PROGRAMA

1. Panorama de les gràfiques pr ordinador.
2. Sistema gràfic.
 - Elements d'un sistema gràfic.
 - Subsistema de visualització.
 - Prestacions avançades.
3. Treball en 2D
 - Sistema de coordenades.
 - Primitives de representació i atributs.
 - Transformacions geomètriques bidimensionals.
 - Eines de representació i tractament en 2D.
4. Interfície gràfica d'usuari.
 - Elements de presentació.
 - Dispositius d'interacció.

5. Conceptes tridimensionals

- Sistema de coordenades.
- Primitives de representació.
- Superfícies i volums.

Textures i tècniques d'il·luminació.

6. Imatges

- Representació d'imatges.
- Formats de codificació.
- Tractament de les imatges. Canvis de Taules, filtratges.
- Models de color.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● *Apunts i documentació facilitada pel professor.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● HEARN, D. i PAULINE BAKER, M. *Gráficas por computadora.* Prentice Hall, 1995.
 ● DOMINGO AJENJO, A. *Tratamiento digital de imágenes.* Anaya Multimedia, 1993.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es valorarà el treball realitzat al llarg de curs per part de l'alumne. Es contempla l'opció de poder realitzar alguna prova d'avaluació.	
---	--

LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

CODI :

15984

Pla 95	Especialitat MECÀNICA	Departament MECÀNICA APLICADA			Quadrimestre
Crèdits 1,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 1	Teoria 1	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Antoni Carreras i Ginjaume.

Coordinador de l'assignatura: Antoni Carreras i Ginjaume.

PREREQUISITS I COREQUISITS

Prerequisits : 15015 Elasticitat i Resistència de Materials I.

OBJECTIUS

Donar a conèixer les condicions que legalment ha de presentar un projecte.

PROGRAMA

1. Contractes d'obres i subministraments.
2. Classificació de contractes.
3. Reglaments.
4. Definició d'avantprojectes i projectes.

BIBLIOGRAFIA Bàsica

● LLEI DE CONTRACTES DE L'ESTAT. *Llei 13/1995, de 18 de maig, de Contractes de les Administracions Públiques*. Editorial Segura.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● A determinar.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Proves període lectiu	20%	Prova final	80%
-----------------------	-----	-------------	-----

PROCESSAMENT D'IMATGES I AUTOMATITZACIÓ					CODI :				
					15985				
Pla 95	Especialitat E, M, Q.I.		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre				
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes -	Laboratori 1				
Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé Coordinador de l'assignatura: Virginia Espinosa Duró .									
PREREQUISITS I COREQUISITS									
Cap. .									
OBJECTIUS									
Es tractarà de donar una visió general de la captació i processat d'imatges amb una orientació envers l'automatització de processos industrials (visió per ordinador). .									
PROGRAMA									
1. Tipus de càmeres. 2. Targes i mòduls d'adquisició d'imatges. 3. Conceptes bàsics del tractament digital d'imatges. 4. Aplicacions del tractament d'imatges dins del camp de l'automatització: reconeixement de formes. (Control de qualitat de peces, control del flux, posicionament, etc...)									
BIBLIOGRAFIA BÀSICA									
<input checked="" type="checkbox"/> DOMINGO AJENJO, A. <i>Tratamiento digital de imágenes</i> . Anaya, 1993. .									
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA									
<input checked="" type="checkbox"/> ANILK, J. <i>Fundamentals of digital image processing</i> . Prentice Hall, 1989. <input checked="" type="checkbox"/> FU, K. S. I ALTRES. <i>Robótica control detección, visión e inteligencia</i> . 1988. .									
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA									
<table border="1"> <tr> <td>Treballs proposats</td> <td>60%</td> <td>Prova</td> <td>40%</td> </tr> </table>						Treballs proposats	60%	Prova	40%
Treballs proposats	60%	Prova	40%						

TÈCNiques DE TEST I MESURES					CODI :
					15989
Pla 95	Especialitat E., M., Q.I.		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé

Coordinador de l'assignatura: Francisco Casellas Beneyto

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Coneixement genèric de les tècniques de test i mesura mitjançant ordinador.

PROGRAMA

1. Introducció

- Aplicacions genèriques.
- Beneficis.
- Limitacions.

2.- L'ordinador com equip per a la mesura

- Estructura general d'un sistema informàtic per a la mesura.
- Elements del hardware.
- Característiques del software.
- Llenguatges d'alt nivell
- Aplicacions específiques

3.- Dispositius per a l'adquisició de senyal

- Conversió de senyals contínues a valor numèric.
- Mètodes de conversió

- Efectes de la conversió
- Targetes d'adquisició.
- Característiques i prestacions
- Instruments controlats per ordinador.
- Altres elements per a l'adquisició.

4.- Condicionadors de senyal

- Característiques elèctriques dels transductors.
- Models simplificats d'elements per a la mesura.
- Exemples pràctics d'adaptació per a senyals de tipus elèctric.

5.- Aplicacions industrials

- Desenvolupament d'exemples per a l'adquisició de dades.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

WELLS, L. *Labview Student Edition User's Guide*. Ed. Prentice Hall,

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

BANNISTER, B. *Instrumentación. Traductors e Interfaz*. Addison Wesley, 1994

SISTEMA D'AVAUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treballs proposats	60%	Prova	40%
--------------------	-----	-------	-----

<i>TRANSDUCTORS I MESURES INDUSTRIALS</i>					CODI :
					15990
Pla 95	Especialitat E, M, QI		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria	Problemes	Laboratori

Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé
Coordinador de l'assignatura: Francisco Casellas Beneyto

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap

OBJECTIUS

Introducció als sensors de magnituds físiques i químiques per mesures industrials.

PROGRAMA

1.- INTRODUCCIÓ

- La necessitat de mesurar paràmetres.
- Tipus de transductors: Sensors i Actuadors.
- Sistemes de mesura en la indústria.

2.- MESURES DIRECTES I INDIRECTES

- Tipus i característiques dels sensors primaris.
- Mesura de variables elèctriques.

3.- SENSORS FÍSICS

- Mesures de temperatura.
- Mesures de desplaçament.
- Mesures de força.
- Mesures de radiació.

4.- SENSORS QUÍMICS

- Mesures d'activitat química, elèctrodes ion-selectius.

- Cromatografia de gassos.

5.- ACTUADORS

- Tipus d'actuadors.
- Característiques dels principals actuadors.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- PALLAS, R. *Sensores y acondicionadores de señal*. Marcombo-Boixareu

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- A determinar

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treballs proposats	60%	Prova	40%
--------------------	-----	-------	-----

EINES DE PRODUCTIVITAT PERSONAL AMB PC (II)

CODI :**15991**

Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI	Departament ELECTRÒNICA			Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria -	Problemes -	Laboratori 2

Responsable de la càtedra: Ferran Virgós Bel
Coordinador de l'assignatura: Ferran Virgós Bel

PREREQUISITS I COREQUISITS

Prerequisits: 15978 Eines de Productivitat personal amb PC (I).

OBJECTIUS

Ampliar els coneixements amb les eines de productivitat.

PROGRAMA

1. Tractament de textos

-Anàlisi de Dades.

- Què passaria SI....
- Solver
- Escenaris
- Macros. Programació.

2.-Presentacions :

-Conceptes previs .

- Disseny i concepció de diapositives.
- Operacions bàsiques.
- Eines de dibuix.
- Formats gràfics.
- Inclusió d'objectes OLE.
- Disseny de presentacions.
- Esquema

3.-Animació

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

 *Copia transparències del professor.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

• *Manuais d'usuari dels productes emprats.*

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es basarà en la participació de l'alumne a classe, així com l'assoliment dels objectius dels treballs pràctics.

RÀDIO, TELEVISIÓ I FIBRES ÒPTIQUES					CODI :
					15992
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes -	Laboratori 1

Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé
Coordinador de l'assignatura: Eusebi Realp Solé

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Fer una introducció al món de la Ràdio, la Televisió i les Fibres Òptiques i a les tècniques emprades per la transmissió i recepció de les informacions així com també de les seves aplicacions industrials.

PROGRAMA

1.
 1. Equacions de Maxwell. Corrents de desplaçament.
 2. Propagació de les ones electromagnètiques.
 3. Camp creat per un dipol elemental.
 4. Tipus fonamentals d'antenes lineals.
 5. Camp radiat per una antena d'una semionda de longitud.
 6. Característiques de radiació de les antenes lineals.
 7. Rendiment d'una antena.
 8. Espectre electromagnètic.

TEMA 2: MODULACIÓ DEL SENYAL : MODULACIÓ D'AM.

1.
 1. Definició.
 2. Necessitat del procés de modulació.
 3. Tipus de modulació.
 4. Modulació d'amplitud.
 5. Modulació DSB amb portadora.
 6. Modulació SSB.
 7. Modulació DSBSC Amb banda lateral residual o vestigial.

TEMA 3: MODULACIONS DE FREQUÈNCIA I DE FASE.

1.
 1. Introducció.

2. Modulació de freqüència.
3. Modulació de fase.

TEMA 4: RADIOTRANSMISSORS

1.
 1. Introducció.
 2. Esquema en blocs d'un radiotransmissor.
 3. Transmissors de modulació d'amplitud.
 4. Transmissors de Freqüència Modulada.
 5. Transmissors de FM multicanal.
 6. Transmissors mòbils de FM.

TEMA 5: RADIORECEPTORS

1.
 1. Introducció.
 2. El radioreceptor superheterodí.
 3. Principals paràmetres d'un radioreceptor.
 4. Control Automàtic de Guany (AGC).
 5. Control Automàtic de Freqüència (AFC).

TEMA 6: TRANSMISSIÓ DE LA IMATGE I DEL SO.

1.
 1. Introducció a la Televisió.
 2. Senyal de vídefreqüència.
 3. Transmissió de la imatge i del so.
 4. Sistema PAL: Transmissió en VHF i en UHF. Portadores d'imatge i de so i ample de banda de canal.
 5. Transmissors i receptors de TV en blanc i negre.
 6. Televisió en color: Senyal de lluminositat i senyal de crominància. Subportadora de color i modulador de croma. Sincronisme de color.
 7. Esquema en blocs de transmissors i receptors de TV en color.
 8. Introducció a la ràdio i televisió digital.

TEMA 7: ALGUNES APLICACIONS

1.
 1. Televisió per satèl.lit.
 2. Televisió per cable.
 3. Sistemes de Navegació per Satèl.lit.
 4. Sistema Cel.lular de Telefonia Mòbil.
 5. Sistemes de transmissió per FAX.

TEMA 8: TRANSMISSIÓ PER FIBRA ÒPTICA.

1.
 1. Introducció.
 2. Tipus de Fibres Òptiques.
 3. Alguns paràmetres característics.
 4. Avantatges de les fibres òptiques.
 5. Fibres multimode d'índex esglaonat: Característiques típiques.

6. Fibres monomode: Característiques típiques.
7. Dispersió multimodal.
8. Dispersió cromàtica.
9. Atenuació de la fibra en funció de la longitud d'ona.
10. Fonts de llum.
11. Detectors de llum.
12. Transmissió òptica de senyals analògics.
13. Taxa d'error de bit.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● REALP, E. *Tècniques de Comunicació Industrial*. PPU, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● A determinar

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treballs, pràctiques i control	60%	Prova final	40%
--------------------------------	-----	-------------	-----

LES BONES PRÀCTIQUES DE LABORATORI					CODI :
					26770
Pla 95	Especialitat QUÍMICA INDUSTRIAL	Departament ENGINYERIA QUÍMICA		Quadrimestre	
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Francesc Estrany Coda (com a Director de Departament) Coordinador de l'assignatura: Eva Carral Mahia</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
<p>Donar uns principis bàsics sobre el coneixement i implantació de les normes GLP (Good Laboratory Practice) amb l'objectiu d'assegurar i augmentar la qualitat dels estudis experimentals i el reconeixement de dits estudis entre diferents nacions.</p>					
PROGRAMA					
<p>Tema 1: introducció. Àmbit d'aplicació. Història de les glp i gmp. Parts en que es divideixen les normes glp (organització i personal del laboratori, programa de garantia de qualitat, laboratori, aparells, materials i reactius, sistemes experimentals, substàncies a assajar i de referència, procediments normalitzats de treball, realització de l'estudi, informe final. Arxiu).</p> <p>Tema 2: organització del personal i programa de garantia de qualitat. Responsabilitats de la direcció del laboratori. Responsabilitats del director de l'estudi. Responsabilitats del personal. Programa de garantia de qualitat. Unitat de garantia de qualitat i funcions. Responsabilitats de qau.</p> <p>Tema 3: procediments normalitzats de treball. Elaboració dels procediments normalitzats de treball. Exemples de pnt's per a la metodologia analítica. Registre i pnt's d'instruments. Organització dels pnt's d'instruments. Diari de manteniment. Punts d'arxiu. Substàncies a assajar i de referència. Registres i documentació.</p> <p>Tema 4: seguretat en el laboratori. Infraestructura. Farmaciola de primers auxilis. Treballs amb risc especials. Protecció personal. Elements mínims de seguretat que ha de tenir el laboratori. Normatives especials que deuen d'estar escrites. Eliminació de residus. Extinció d'incendis. Pla d'emergència. Hàbits de treball en operacions rutinàries. Hàbits personals que deuen exigir-se.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<p>▀ SABATER TOBELLA, J. I VILUMARA TORRALLARDONA, A. <i>Buenas prácticas de laboratorio (GLP)</i>. Díaz de Santos, 1988.</p>					

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

• *Las normas de buenas prácticas de laboratorio (GLP) y de correcta fabricación (GMP) en la industria.* AEFI.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Consistirà en un treball realitzat en grup sobre alguna aplicació i defensat oralment a la classe.



LA INDÚSTRIA QUÍMICA A CATALUNYA					CODI :
					26771
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament ENGINYERIA QUÍMICA		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 1,5	Problemes -	Laboratori 1,5(equivalents)

Responsable de la càtedra: Francesc Estrany Coda (com a Director de Departament)

Coordinador de l'assignatura: Francesc Estrany Coda

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Coneixement de les característiques de les principals indústries arreu de Catalunya del sector químic.

PROGRAMA

1.- Història de la indústria química a Catalunya.

Orígens, desenvolupament i evolució de la Indústria Química en Catalunya. Indústries dels fàrmacs, dels teixits, del paper, dels plàstics i dels materials de construcció. Història recent de la Indústria Química a Catalunya. Influència de canvis polítics de l'entorn. Influència dels canvis de normatives.

2.- El Sector Químic a Catalunya.

Grups més importants del sector químic a Catalunya. Química fina. Plàstic. El tèxtil. Paper. Indústries cimenteres. Indústria alimentària.

3.- Indústries de Serveis dins del Sector Químic a Catalunya.

Indústries de tractament de residus. Indústries de tractament d'aigües. Indústries de reciclatge de residus urbans. Indústries de reciclatge de residus industrials. Intervenció de l'Administració.

4.- Situació de les Indústries Químiques arreu de Catalunya.

Distribució geogràfica dels nuclis industrials més importants de Catalunya. Relació dels nuclis industrials amb el seu entorn: Serveis, mercats i comunicacions en general.

5.- Aspectes Econòmics de la Indústria Química a Catalunya.

Paràmetres de mesura de la activitat de les Indústries en general. Activitat, per sectors.

de la Indústria en general a Catalunya en els darrers anys. Activitat, per subsectors, del Sector Químic a Catalunya en els darrers anys.

6.- La Indústria Químic a Catalunya i el seu entorn.

Relació de la Indústria Químic a Catalunya respecte de la resta d'Espanya.
Interrelacions amb la resta del mon. Influència de les tendències socioeconòmiques mundials.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● Revista "Mundo Industrial". Roda, S.L. Publicació mensual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● Revista "Borsa de subproductes de Catalunya". Publicació bimensual de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació.

● Revista "Eficiència energètica". Publicació mensual de l'Institut Català de l'Energia.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Consistirà en un treball sobre algun dels temes desenvolupats en l'assignatura que serà proposat pel professor.



<i>LA HISTÒRIA DE LA QUÍMICA I</i>					CODI :
					26772
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI	Departament ENGINYERIA QUÍMICA		Quadrimestre	
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Ramon Oliver Pujol
Coordinador de l'assignatura: Ramon Oliver Pujol

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Donar una visió general sobre la història de la química.

PROGRAMA

Capítol I. Química de l'Antiguitat fins al segle IV.

Capítol II. De l'Alquímia a la Química del Renaixement.

- Objectius de l'Alquímia.
- L'Alquímia en el món àrab de l'Edat Mitjana.
- L'Alquímia a Occident en l'època de l'Escolàstica .
- L'Alquímia en els segles XIV i XV
- La Iatroquímica i la Química tèrmica al segle XVI(segle de la Renovació)

Capítol III. La Química en el segle de la RAÓ (segle XVII)

Capítol IV. Primera meitat del segle XVIII. Del " flogiste" a Lavoisier.

- La Química del "flogiste".
- Naixement de la Indústria Química.
- Lavoisier i la reforma química.

Capítol V. Primera meitat del segle XIX. Inicis de la Química Quantitativa.

- Fonaments de la Química.
- Inicis de la Química Quantitativa.
- Naixement de la Termodinàmica i Cinètica.
- Electroquímica.
- Catàlisi i Fotoquímica .
- Químics il·lustres d'aquesta època.
- Estat de la Química a mitjans del segle XIX

Capítol VI. Segona meitat del segle XIX. Expansió de la Química i de la Indústria Química Orgànica .

- Química Orgànica.
- Química Estructural.
- Estereoquímica . Isomeria.
- Síntesi Orgànica.
- Bioquímica.
- Química dels heterocicles
- La Indústria Química Orgànica.
- Els colorants sintètics.
- Conseqüències del desenvolupament de la Indústria dels colorants
- Desenvolupament de la Indústria Farmacèutica
- Naixement de la perfumeria sintètica.
- Química Mineral i Analítica.
- La Indústria Química Mineral
- Química Física i Química General.
- Els químics més rellevants d'aquesta època.

Capítol VII. Primer quart del segle XX.

- Química Física General.
- Química Mineral.

- Química Orgànica
- Bioquímica.
- La Indústria Química a principis del segle XX
- Incidències de la 1^a Guerra Mundial en la Indústria Química.
- Conseqüències de la 1^a Guerra Mundial .
- Segon quart del segle XX.
- Química Orgànica i la indústria Química Orgànica.
- Conseqüències de la 2^a Guerra Mundial.
- Conseqüència sobre la postguerra.
- Química Mineral
- Conclusions.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

• *Apunts de classe.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

• A determinar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es farà un seguiment del procés d'aprenentatge de l'alumne i la realització d'un treball i d'aplicacions.



OFIMÀTICA					CODI :
					26773
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament PROJECTES		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria -	Problemes -	Laboratori 2

Responsable de la càtedra: Joan A. Ramírez i Miralles
Coordinador de l'assignatura: Magí Galindo i Anguera

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Conèixer i usar correctament aplicacions de tractament de textos, full de càlcul, base de dades i altres relacionats amb l'elaboració i presentació d'informes tècnics i projectes d'enginyeria.

PROGRAMA

Utilitats. Funcionament. Emissió de documents

Full de càlcul. Taules, Fòrmules, Presentacions, gràfics i càlculs

Base de dades. Estructura i funcionament.

Aplicacions per generar presentacions en pantalla d'ordinador, diapositives, video, etc.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- 📖 *Apunts de classe.*
- 📖 *Manuals de les aplicacions específiques.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- 📖 A consultar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Exercicis a classe	50%	Treball final	50%
--------------------	-----	---------------	-----

<i>MANTENIMENT D'EQUIPS ELÈCTRICS</i>					CODI :
					26774
Pla 95	Especialitat ELECTRICITAT		Departament ELECTROTÈCNIA		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 3	Problemes -	Laboratori -
Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)					
Coordinador de l'assignatura: Elena Martí i Cañadas					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Prerequisits: 15125 Instal·lacions elèctriques II, 15127 Convertidors electromecànics.					
OBJECTIUS					
Es definiran els procediments bàsics de manteniment d'instal·lacions i equips elèctrics, utilitzant com a eina bàsica el programa interactiu per formació en manteniment elèctric ELEC2000.					
PROGRAMA					
1.					
1. Introducció. Definició de manteniment. Evolució històrica de la reparació i el manteniment. Tipus de manteniment. Nivells de manteniment.					
2. Processos de manteniment. Organització d'un programa de manteniment. Avaluació econòmica.					
3. Seguretat i risc elèctrics. Prevenció i riscos laborals. Aspectes legals. Sistemes de protecció. Eines elèctriques. Proteccions.					
4. Intervenció en instal·lacions elèctriques: procediments bàsics. Intervenció en instal·lacions elèctriques de B.T. Intervenció en instal·lacions elèctriques d' A.T.					
5. Manteniment d'instal·lacions i equips elèctrics. Aparaments. Transformadors. Màquines elèctriques. Bateria. Condensadors. Lluminàries.					
6. Noves tecnologies aplicades en el camp del manteniment elèctric.					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
● ROSALER, R.C. <i>Manual de mantenimiento industrial (Vol. 1)</i> . Mèxic: Mc Graw-Hill, 1993.					
● <i>Manual del programa ELEC2000</i> . ITACA, S.A.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
● A determinar.					
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Treball personalitzat i defensa del mateix					

ENERGIES RENOVABLES**CODI :****26775**

Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI	Departament ELECTROTÈCNIA			Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)

Coordinador de l'assignatura: Victor Lara Giménez

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Oferir a l'alumne una ventall de solucions energètiques no contaminants per un món cada cop més pol·lucionat i necessitat d'energies alternatives. Apropar le tècniques d'aprofitament energètic als futurs enginyers, per tal de valorar-les i utilitzar-les en les instal·lacions industrials.

PROGRAMA**PROGRAMA**

1 Visió global de l'energia.

1.1 Necessitats energètiques.

1.2 Energies d'origen mineral.

1.3 Energia nuclear.

1.4 Energies renovables.

2. Energia solar.

2.1 Principi tecnològic.

2.2 Energia solar calefactora.

2.3 Energia solar fotovoltaica.

2.4 Aplicacions.

3 Energia eòlica.

3.1 Principi tecnològic.

3.2 Instal·lacions en ús.

3.3 Aplicacions.

4 Energia hidràulica.

4.1 Principi tecnològic.

4.2 Emmagatzematge d'energia.

4.3 Salts d'aigua.

4.4 Força maremotriu.

4.5 Instal·lacions en ús.

4.6 Aplicacions.

5 Cogeneració.

5.1 Principi tecnològic.

5.2 Instal·lacions en ús.

5.3 Aplicacions.

6 El vehicle elèctric.

6.1 Principi tecnològic.

6.2 Estudi energètic comparatiu.

6.3 Sistemes de recarrega i emmagatzematge.

6.4 Limitacions d'autonomia i velocitat.

6.5 Solucions de futur.

TREBALLS PERSONALITZATS A DESENVOLUPAR

Per a l'avaluació de l'assignatura s'haurà de realitzar un treball en grups reduïts, amb la finalitat d'ampliar els coneixements en una àrea específica.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

☛ *Diversos números de les revistes del IEEE tals com SPECTRUM, INDUSTRIAL ELECTRÒNICS, INDUSTRIAL APPLICATIONS entre d'altres.*

☛ *Revista Energia. Edita Ingeniería Química S.A.*

☛ RAU, H. *Energia solar*. Barcelona: Marcombo, 1984.

☛ CASTAÑER MUÑOZ, L. *Energia fotovoltaica*. Col·lecció Politext. Barcelona: Edicions UPC, 1992.

☛ WILCOX i THALER. *Máquinas eléctricas*. Méxic D.F: Limusa, 1979.

WHITE, F. *Mecánica de fluidos*. Méxic D.F: Mc Graw-Hill, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

Articles especialitzats buscats a traves de consulta de la base de dades INSPEC feta per l'alumne.

SISTEMA D'AVAUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treball final	50%	Avaluació continuada	50%
---------------	-----	----------------------	-----

<i>IL·LUMINACIÓ NATURAL I ARTIFICIAL</i>					CODI :
					26776
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament MECÀNICA APLICADA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes -	Laboratori 1

Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)

Coordinador de l'assignatura: Lorenzo Salamó i Grau

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Complementar la formació de l'enginyer tècnic en temes d'il·luminació artificial aplicada als diferents ambients de treball on haurà d'actuar de manera de capacitar-ho en el disseny de sistemes d'il·luminació tant industrials i comercials convencionals com d'aplicacions especials esportives i decoratives.

PROGRAMA

1.
 1. Introducció. Estudi de la fisiologia de l'ull humà i el seu comportament enfront la llum artificial segons nivells d'il·luminació i contingut colorimètric.
 2. Tècniques de càlcul en il·luminació artificial interior i exterior en 2D i 3D.
 3. Fonts i il·luminàries. Principis de funcionament i característiques radiants. Rendiment lluminós. Vida útil. Circuits elèctrics. Aplicacions.
 4. Ambients. Tipus d'il·luminació directes e indirectes. Determinació de factors característics. Reflexió, manteniment ,distribució espacial i utilització.
 5. Disseny d'il·luminació d'interiors. Estudi dels diferents mètodes de càlcul. Mètode de coeficients. Disseny informàtic.
 6. Disseny d'il·luminació d'exterior. Estudi dels diferents mètodes de càlcul. Mètode punt a punt. Disseny informàtic.
 7. Projectes d'il·luminació artificial en ambients industrials, comercials, esportius i decoratius. Desenvolupament de projectes al llarg del curs.
 8. Utilització pràctica d'instrumental apropiat en la mesura d'ambients interiors i exteriors.
 9. Especificació d'ofertes i demandes. Comparació d'ofertes.

TREBALLS PERSONALITZATS A DESENVOLUPAR

1. Projecte individual d'una instal·lació d'il·luminació d'interiors pel mètode de coeficients.
2. Estudi econòmic en grups de només tres alumnes dels projectes individuals realitzats.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● FRIER, J. P. i GAZLEY FRIER, M. E. *Sistemas de iluminación industriales*. Limusa. Noriega editores, 1993.

● *Normes UNE, EN, IES.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

● CHAPA CARREÓN, J. *Manual de instrucciones de alumbrado y fotometría* Boixareu Editores, S.A., 1990.

● URRACA PIÑEIRO, I. *Tratado de alumbrado público*. Institut Tecnològic d'Aragó. Donostiarra, S.A., 1994.

● *Luminotecnia*. Enciclopedia de Electricidad, 1995.

● *Catàlegs i programes informàtics de fabricants.*

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Defensa de treball escrit 100%

TRACCIÓ ELÈCTRICA**CODI :****26777**

Pla 95	Especialitat E i EI		Departament ELECTROTÈCNIA		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 0,5	Laboratori 0,5

Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)**Coordinador de l'assignatura:** Manuel Román Lumbreras**PREREQUISITS I COREQUISITS**

Prerequisits: 15110 Anàlisi i Síntesi de Circuits (E) ò 15177 Teoria de Circuits (EI)

OBJECTIUS

Descriure els sistemes de tracció elèctrica ferroviària actuals en CC i AC, amb referències històriques als usats amb anterioritat, explicant-se també la descripció del sistema elèctric que constitueix la xarxa elèctrica particular que alimenta el sistema de tracció.

PROGRAMA

1. Introducció. La tracció elèctrica en els seus orígens. Antecedents històrics.
2. Constitució de tot el sistema elèctric. Subestació, catenària, vehicle elèctric.
3. Tracció en CC. Esquema elèctric i electrònic. Convertidor estàtic. Configuració en tracció i frenada. Tipus de frenada. Motors de CC.
4. Tracció en AC. Tracció amb motors sincrònics i asincrònics. Esquema elèctric i electrònic. Convertidors estàtics utilitzats. Configuració en tracció i frenada.
5. Tracció no ferroviària. Automòbil elèctric. Carretons. Altres sistemes de tracció elèctrica.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

☛ KALLER, R. i ALLENBACH, J. M. *Traction électrique. (I, II),* Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

☛ MOHAN, N. *Power electronics.* John Willey & Sons.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Evaluació continuada	50%	Treball final	50%
----------------------	------------	---------------	------------

<i>EL SISTEMA ELÈCTRIC DE L'AUTOMÒBIL</i>					CODI :
					26778
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.		Departament ELECTROTÈCNIA		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 0,5	Laboratori 0,5

Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)

Coordinador de l'assignatura: Manuel Román Lumbreras

PREREQUISITS I COREQUISITS

Prerequisits: 15110 Anàlisi i Síntesi de Circuits (E) ò 15177 Teoria de Circuits (EI)

OBJECTIUS

Presentar una visió general del sistema elèctric de l'automòbil, amb una introducció històrica, fent una descripció del estat present i la seva evolució futura. Es consideren tots els circuits de potència, control, comunicació i també es fa una introducció a l'estat actual del sistema de tracció elèctrica..

PROGRAMA


- 1- Introducció. Antecedents històrics. El sistema elèctric en els inicis de l'automòbil. El circuit elèctric actual.
- 2- Generació i reserva d'energia. Generador, bateria, sistema de càrrega.
- 3- El sistema d'arrencada i encesa. Motor d'arrencada. Sistema d'encesa. Encesa electrònica.
- 4- El sistema de l'enllumenat. Circuit de distribució de l'enllumenat. Tipus d'enllumenat. Circuits de senyal.
- 5- Sistemes elèctrics de control i seguretat. Transductors. Ajut a la conducció. Injecció Electrònica. Altres elements de control i auxiliars.
- 6- El cotxe elèctric. Tracció elèctrica. Circuit de potència i control. Estat actual . Evolució futura.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

 *Informació directe dels fabricants d'automòbils i indústria auxiliar.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

 *Revistes del IEEE*

 *Techniques de l'Engénieur*

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Avaluació continuada	50%	Treball final	50%
----------------------	-----	---------------	-----

EVOLUCIÓ FUTURA DE LA TECNOLOGIA

CODI :**26779**

Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament ELECTROTÈCNIA			Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)

Coordinador de l'assignatura: Victor Lara Giménez

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Oferir a l'alumne una perspectiva de futur en la tecnologia per tal que la seva formació es vegi complementada amb noves tendències i tècniques emergents. Ampliar els coneixements tècnics globals, introduint aspectes de diferents especialitats. Donar a conèixer els temes actuals de recerca científica.

PROGRAMA

1 Estat actual de la tecnologia.

- 1.1 Comunicacions.
- 1.2 Electrònica.
- 1.3 Informàtica.
- 1.4 Materials.
- 1.5 Tecnologia en recerca. Noves tendències.

2. Evolució de les comunicacions.

- 2.1 Xarxes telefòniques.
- 2.2 Xarxes d'ordinadors.
- 2.3 Broadcasting.
- 2.4 Materials en les comunicacions.



3. Evolució en l'electrònica.

- 3.1 Sistemes multimèdia.
- 3.2 Electrodomèstics.
- 3.3 Telefonia cel·lular.
- 3.4 Circuits integrats (xips).
- 3.5 Compatibilitat electromagnètica.
- 4. Evolució informàtica.
 - 4.1 Unitats de processament.
 - 4.2 Sistemes operatius.
 - 4.3 CAD.
 - 4.4 Xarxes.
 - 4.5 Internet.
- 5. Nous materials.
 - 5.1 Superconductors.
 - 5.2 Fibra Òptica.
 - 5.3 Dielèctrics.
 - 5.4 Emmagatzematge d'energia.
- 6. Noves tendències.
 - 6.1 Xarxes neuronals.
 - 6.2 Lògica difusa.
 - 6.3 Algoritmes genètics.
 - 6.4 Bioenginyeria.
 - 6.5 El vehicle elèctric.

TREBALLS PERSONALITZATS A DESENVOLUPAR

Per a l'avaluació de l'assignatura s'haurà de realitzar un treball en grups reduïts, amb la finalitat d'ampliar els coneixements en una àrea específica.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

-  *Diversos números de revistes del IEEE tal com SPECTRUM i POTENTIALS*
-  *Revista de tendències tecnològiques T3. Publicació de LARPRESS, S.A.*

• *Física i ciència ficció* Barcelona: Edicions UPC, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

• *Articles especialitzats buscats a través de consulta de bases de dades INSPEC feta per l'alumne.*

SISTEMA D'AVAUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Avaluació continuada	50%	Treball final	50%
----------------------	-----	---------------	-----

FONAMENTS DE REGULACIÓ AUTOMÀTICA

CODI :**26780**

Pla 95	Especialitat MECÀNICA	Departament ELECTROTÈCNIA			Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 1	Problemes 1	Laboratori 1

Responsable de la càtedra: Joan Llaverías (com a director de departament)

Coordinador de l'assignatura: Jaume Farró i Lorella

PREREQUISITS I COREQUISITS

Prerequisits: 15011 Fonaments de Tecnologia Elèctrica

OBJECTIUS

Ensenyar la tecnologia i els mètodes generals d'anàlisi de sistemes de control automàtic per realimentació.

PROGRAMA

1.
 1. Introducció als sistemes de control. Introducció. Definicions. Exemples de sistemes de control. Classificació dels Servosistemes. Transductors i detectors d'error. Sincros.
 2. Models matemàtics de sistemes. Introducció. La funció de transferència de sistemes lineals. Sistemes elèctrics. Sistemes mecànics de trasllat i de rotació. Servomotors de c.c i c.a. Models de diagrames i de blocs i grafos de fluència. Simulació de sistemes.
 3. Anàlisi dels servosistemes en el domini del temps. Introducció. Sistemes de primer ordre. Sistemes de segon ordre. Especificacions de funcionament. Sistemes d'ordre superior. Localització de les arrels en el pla s i resposta transitòria. L'error en estat estacionari: coeficients d'error estàtic.
 4. Accions bàsiques de control. Regulador P. Regulador I. Regulador P I. Regulador P D. Regulador PID. Sintonia empírica. Sintonia analítica. Controladors no lineals. Reguladors adaptatius.
 5. Control basat en lògica difusa (fuzzi control). Introducció. Lògica clàssica i lògica difusa. Operacions amb conjunts difusos. Estructura d'un controlador fuzzi. Mètodes d'inferència. Càlcul de l'acció neta de control.
 6. Mètodes de la resposta de freqüència. Representacions de la resposta de freqüència. Especificacions de funcionament en el domini de la freqüència. Resposta de freqüència de xarxa tancada. Correctores.
 7. Estabilitat dels sistemes lineals amb realimentació. Concepte d'estabilitat. Criteri d'estabilitat de Routh-Hurwitz. Estabilitat relativa. Criteri d'estabilitat de Nyquist. Marges de guany i de fase.

PRÀCTIQUES PROGRAMADES:

1. Instrumental pel laboratori de Regulació Automàtica.
2. Simulació analògica de sistemes.
3. Experiències amb sincros.
4. Anàlisi temporal d'un servosistema de posició.
5. Servosistema digital de posició (principis bàsics del control numèric).
6. Reguladors: aplicació al control de velocitat.
7. Anàlisi en el domini de la freqüència d'un servosistema de posició.
8. Simulació de sistemes per computador.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- DORF, R. C. *Sistemas modernos de control. Teoría y práctica*. 2a ed. Addison Wesley, 1989.
- FRANKLIN, G. i POWEL, J. D. *Control de sistemas dinámicos con realimentación*. Addison Wesley, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- NORMAN, E. i NISE, N. *Control System Engineering*. 2a ed. The Benjamins Cunnings/Publishing Company, 1995.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Pràctiques de laboratori	50%	Prova final escrita	50%
--------------------------	-----	---------------------	-----

<i>DOCUMENTACIÓ A L' ENGINYERIA QUÍMICA</i>					CODI :
					26781
Pla 95	Especialitat QI		Departament ENGINYERIA QUÍMICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 0,5	Problemes -	Laboratori 1,5

Responsable de la càtedra: Francesc Estrany Coda (com a Director de Departament)

Coordinador de l'assignatura: Antoni Gámez i Francesc Sepulcre

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Coneixement dels diferents sistemes de documentació científico-tècnica.

PROGRAMA

1. Introducció

- 1.1 Llibres
- 1.2 Revistes
- 1.3 Informes tècnics
- 1.4 Actes de congressos
- 1.5 Patents
- 1.6 Tesis doctorals
- 1.7 Norma

2.- Principals fonts de Documentació en química.

- 2.1 Chemical Abstracts.
- 2.2 Revistes de cites o índex.
- 2.3 Handbooks
- 2.4 Tratats exhaustius: Gmelin y Beilstein
- 2.5 Farmacopees

<i>CAP A LA POTENCIACIÓ DE LA MENT</i>					CODI :
					26782
Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI		Departament MECÀNICA DE FLUIDS, TERMOTÈCNIA I FÍSICA		Quadrimestre
Crèdits 1,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 1	Teoria 1	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Alfred Fontanals García (com a Director de Departament)

Coordinador de l'assignatura: José Carlos González Molina

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap

OBJECTIUS

Potenciar les capacitats de la ment per a temes com l'estudi, relacions,... a través de diferents tècniques d'autocontrol.

PROGRAMA

1. Estructura del pensament. 2. La intel·ligència, Què és ?. 3. Personalitat i caràcter. 4. Tècniques d'estudi. 5. Autoavaluació.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- GOLEMAN, D. *Inteligencia emocional*. Kairós.
- SILVA, J. *El método Silva de control mental*. Vergara.
- HYDE, M. i MCGUINNESS, M. *Jung para principiantes*. Era Naciente.
- BERLOTTO, G. *Programación neurolingüística*. Libsa.
- TURNER, C. *Nacido para el éxito*. Edaf.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- A consultar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Tema 5 del programa que es compona d'una sèrie de tests.

MODELITZACIÓ NUMÈRICA DE LA TRANSFERÈNCIA DE CALOR					CODI :
					26783
Pla 95	Especialitat M, QI	Departament MECÀNICA DE FLUIDS, TERMOTÈCNIA I FÍSICA			Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes 0,5	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Àngel Lluís Miranda Barreras Coordinador de l'assignatura: Octavio López de Viñaspre</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
<p>Corequisits: Mecànics: 15014 Enginyeria Tèrmica Químics: 15278 Operacions Bàsiques I</p>					
OBJECTIUS					
<p>Abordar la resolució numèrica de problemes pràctics de transferència de calor per conducció incloent plantejaments bi/tridimensionals, transitoris i/o amb propietats físiques variables. Introduir la problemàtica de resolució numèrica de convecció i les eines utilitzades a l'enginyeria.</p>					
PROGRAMA					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<p><input type="checkbox"/> CHAPMAN, A. J. <i>Transmissió del calor</i>. Libreria Editorial Bellisco, 1984. <input type="checkbox"/> PATANKAR, S. V. <i>Numerical Heat Transfer and Fluid Flow</i>. Grupo Editorial Iberoamericana. <input type="checkbox"/> CHAPRA, S. C. <i>Métodos numéricos para ingenieros</i>. Hemisphere Publishing Corporation, 1982. <input type="checkbox"/> ROHSENOW, W. M.; HARTNETT, J. P. i GANIC, E. N. <i>Handbook of Heat Transfer (Fundamentals)</i>. Mc-Graw Hill, 1985.</p>					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<p><input type="checkbox"/> A consultar.</p>					
SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Mitjançant l'aplicació dels coneixements impartits amb un problema pràctic. </div>					

REOLOGIA DE FLUIDS APLICADA					CODI :
					26784
Pla 95	Especialitat M, QI	Departament MECÀNICA DE FLUIDS, TERMOTÈCNIA I FÍSICA			Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes 0,5	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Martí Llorens Morraja
Coordinador de l'assignatura: Ricardo Torres Cámara

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap

OBJECTIUS

Introduir l'alumne en l'estudi i caracterització de materials amb comportaments fluidístics complexos com polímers, aliments o fluids biològics, així com la seva influència en l'elecció de condicions òptimes de treball, tractament i processat.

PROGRAMA

1.- Introducció

- 1.1 Generalitats i objectius
- 1.2 Respostes elàstica, viscosa i visco-elàstica
- 1.3 Direccions d'investigació

2.- Sòlid elàstic

- 2.1 Tensor esforç. Esforços principals i invariants
- 2.2 Tensors deformació finita
- 2.3 Sòlid neo-hookeà i elàstic general

3.- Fluids no newtonians

- 3.1 Fluids newtonians. Teoria de lubricació
- 3.2 Classificació de fluids no newtonians
- 3.3 Plasticitat, pseudoplasticitat i dilatància. Models empírics.

3.4 Viscoelasticitat lineal. Models i funcions materials

3.5 Tixotropia. Models estructurals

4.- Reometria

4.1 Fluxes viscosimètrics

4.2 Flux en capilars

4.3 Cilindres coaxials

4.4 Geometria cono-plat

4.5 Reometria elongacional

5.- Aplicacions

5.1 Líquids polimèrics

5.2 Sistemes col·loïdals

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- MACOSKO, C. W. *Rheology. Principles. Measurements and Applications*. VCH Publishers, 1994
- FERGUSSON, J. i KEMBLOSKY, Z. *Applied Fluid Rheology*. Elsevier Science, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- A determinar

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es farà un test i un treball monogràfic a desenvolupar per l'alumne.

<i>FÍSICA MODERNA</i>				CODI :	
				26785	
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament MECÀNICA DE FLUIDS, TERMOTÈCNIA I FÍSICA		Quadrimestre	
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Vicente López Solanas
Coordinador de l'assignatura: Vicente López Solanas

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Donar una visió de les bases teòriques i experimentals de la teoria de la relativitat i de la mecànica quàntica.

PROGRAMA

1. RELATIVITAT

- 1.1 Relativitat de Galileu.
- 1.2 Experiment de Michelson-Morley.
- 1.3 Postulats d'Einstein.
- 1.4 Dilatació del temps i contracció de longituds.
- 1.5 Transformació de Lorentz.
- 1.6 Sincronització de rellotges i simultaneïtat.
- 1.7 La paradoxa dels bessons.
- 1.8 Quantitat de moviment relativista.
- 1.9 Energia relativista.

2. ORÍGENS DE LA TEORIA QUÀNTICA

- 2.1 Radiació del cos negre.
- 2.2 Efecte fotoelèctric.

2.3 Efecte Compton.

2.4 Quantització de l'energia atòmica. Model atòmic de Bohr.

3. PROPIETATS ONDULATÒRIES DE LES PARTÍCULES

3.1 Hipòtesi de de Broglie.

3.2 Propietats de les ones clàssiques.

3.3 Paquets d'ones.

3.4 Principi d'incertesa.

2.4 Dualitat ona corpuscle.

4. MECÀNICA QUÀNTICA

4.1 Constituents nuclears.

4.2 Desintegració nuclear.

4.3 Reaccions nuclears.

4.4 Partícules elementals.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

FRENCH, A.P.J i TAYLOR.E.F. *Introducció a la física quàntica*. Barcelona: Reverté, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

TIPLER P.A *Física moderna*. Barcelona: Reverté, 1992.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Treballs	25%	Prova final	50%
Test	25%		

COMPTABILITAT GENERAL					CODI :
					26786
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament GESTIÓ EMPRESARIAL		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes 0,5	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Mario Aguer Hortal Coordinador de l'assignatura: Mario Aguer Hortal</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
Introduir l'alumne en els conceptes bàsics de la comptabilitat per tal que tingui unes nocions bàsiques d'aquests temes que li seran d'utilitat al llarg de la seva carrera professional.					
PROGRAMA					
1. L'empresa com a unitat econòmica. 2. El patrimoni. 3. Teoria de les comptes. La coordinació comptable. 4. El benefici empresarial i el cicle comptable. 5. L'amortització comptable. 6. El Pla General de Comptabilitat. 7. Grup I: finançament bàsic. 8. Grup II: l'immobilitzat. 9. Grup III: existències. 10. Grup IV: acreedors i deutors per operacions de trànsit. 11. Grup V: comptes financeres. 12. Grup V: compres i despeses. Grup VI: vendes i ingressos.					
BIBLIOGRAFIA Bàsica					
<input type="checkbox"/> SÁEZ TORRECILLA, A. <i>Contabilidad General</i> . McGraw-Hill.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<input type="checkbox"/> A determinar					
SISTEMA D'AVAUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Es farà un test i un treball monogràfic a desenvolupar per l'alumne.					

RÈGIM FISCAL DE L'EMPRESA					CODI :
					26787
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI	Departament GESTIÓ EMPRESARIAL			Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes 0,5	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Mario Aguer Hortal
Coordinador de l'assignatura: Mario Aguer Hortal

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Introduir l'alumne en els conceptes més importants del sistema tributari a l'empresa per tal que tingui una base per posar en pràctica totes aquestes gestions si li fa falta en un futur.

PROGRAMA

1. El sistema tributari espanyol. 2. L'impost sobre la Renta de las Personas Físiques I. 3. L'impost sobre la Renta de las Personas Físiques II. 4. L'impost de Societats I. 5. L'impost de societats II. 6. L'Impost sobre el Valor Afegit I. 7. L'impost sobre el Valor Afegit II. 8. Las actuaciones de la Inspecció dels Tributs. 9. El procediment de recaptació. 10. El procediment sancionador.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

FERREIRO LAPATZA, J.J. *Curso de Derecho Financiero Español*. Colección de Manuales Universitarios.

ALBI IBAÑEZ, E i GARCÍA ARIZNAVARRETA, J. L. *Sistema Fiscal Español*. Ariel Economía.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

A determinar

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es farà un test i un treball monogràfic a desenvolupar per l'alumne.

ENGLISH FOR ELECTRONICS AND ELECTRICITY

CODI :**26788**

Pla 95	Especialitat E, EI	Departament Agronomia, ESAB			Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Eduard Ballester (com a Cap d'estudis)

Coordinador de l'assignatura: Santiago M. Rehecho Murias

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

L'assignatura parteix dels coneixements d'anglès que els estudiants van adquirir a l'ensenyament secundari (FP, COU) i té com a objectiu ajudar en la comprensió de textos tècnics i la seva traducció des de l'anglès (L2) al català o al castellà (L1).

PROGRAMA

1. Engineering materials. 2. Electrical & electronics engineering. 3. The Electric Power Field. 4. The Electronics Field. 5. Measurements & Instrumentation. 6. Electric Industry. 7. Electriccal Measurements. 8. Electrical Instruments. 9. Electrostatic Instruments. 10. Electronic Instruments. 11. Circuit components . 12. Electric illumination. 13. Electricity & magnetism. 14. Electric motor & generators. 15. Electric power. 16. Electronic circuit. 17. Electronics industry. 18. Solid-state science. 19. Solid-state devices. 20. Transistors.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- SWAN MICHAEL. *Basic English Usage*, Oxford University Press, 1983.
- MURPHY, R. *English Grammar in Use*. Cambridge University Press, 1991.
- CONFORT, J ET AL. *Basic Technical English*. Oxford University Press, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- BEARWOOD, ET ALTER. *A First course in technical English*. Heinemann, 1978.
- BRIEGER & COMFORT. *Technical contacts*. Prentice-Hall, 1987.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es realitzaran dues proves durant el quadrimestre amb un valor del 40% i el 60% respectivament.

<i>ENGLISH FOR MECHANICS</i>					CODI :
					26789
Pla 95	Especialitat MECÀNICA		Departament Agronomia, ESAB		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 1	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Eduard Ballester (com a Cap d'estudis) Coordinador de l'assignatura: Santiago M. Rehecho Murias</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
L'assignatura parteix dels coneixements d'anglès que els estudiants van adquirir a l'ensenyament secundari (FP, COU) i té com a objectiu ajudar en la comprensió de textos tècnics i la seva traducció des de l'anglès (L2) al català o al castellà (L1).					
PROGRAMA					
1. Engineering materials: properties of materials, ferrous metals and alloys, non-ferrous metals and alloys, insulating materials. 2. Strength of materials. 3. Combustion engineering: factors determined by the combustion engineer, combustion chambers, burner requirements. 4. Mechanical drawing. 5. Heat. 6. Mechanical engineering: development, work of the mechanical engineer. 7. Mechanics. 8. Mechanisms. 9. Engine: basic theory, external-combustion engines, internal-combustion engines.					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<input type="checkbox"/> SWAN MICHAEL. <i>Basic English Usage</i> , Oxford University Press, 1983. <input type="checkbox"/> MURPHY, R. <i>English Grammar in Use</i> . Cambridge University Press, 1991. <input type="checkbox"/> CONFORT, J ET AL. <i>Basic Technical English</i> . Oxford University Press, 1982.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<input type="checkbox"/> BEARWOOD, ET ALTER. <i>A First course in technical English</i> . Heinemann, 1978. <input type="checkbox"/> BRIEGER & COMFORT. <i>Technical contacts</i> . Prentice-Hall, 1987.					
SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Es realitzaran dues proves durant el quadrimestre amb un valor del 40% i el 60% respectivament.					

ENGLISH FOR INDUSTRIAL CHEMISTRY					CODI :
					26790
Pla 95	Especialitat QUÍMICA INDUSTRIAL		Departament Agronomia, ESAB		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 2	Problemes 1	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Eduard Ballester (com a Cap d'estudis)
Coordinador de l'assignatura: Santiago M. Rehecho Murias

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

L'assignatura parteix dels coneixements d'anglès que els estudiants van adquirir a l'ensenyament secundari (FP, COU) i té com a objectiu ajudar en la comprensió de textos tècnics i la seva traducció des de l'anglès (L2) al català o al castellà (L1).

PROGRAMA

1. Chemical equation. 2. Electrochemistry. 3. Carbon. 4. Organic chemistry. 5. Chemical Industry. 6. Alkali industry. 7. Fats and oils. 8. Detergents and wetting agents. 9. Paints, varnishes and lacquers. 10. Plastics. 11. Soaps. 12. Chemical Engineering.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

SWAN MICHAEL. *Basic English Usage*, Oxford University Press, 1983.
 MURPHY, R. *English Grammar in Use*. Cambridge University Press, 1991.
 CONFORT, J ET AL. *Basic Technical English*. Oxford University Press, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

BEARWOOD, ET ALTER. *A First course in technical English*. Heinemann, 1978.
 BRIEGER & COMFORT. *Technical contacts*. Prentice-Hall, 1987.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es realitzaran dues proves durant el quadrimestre amb un valor del 40% i el 60% respectivament.

LOGÍSTICA INDUSTRIAL					CODI :
					26792
Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI		Departament GESTIÓ EMPRESARIAL		Quadrimestre
Crèdits 1,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 1	Teoria 1	Problemes -	Laboratori -
<p>Responsable de la càtedra: Mario Aguer Hortal Coordinador de l'assignatura: Joan Velasco Sánchez</p>					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
Es dona a conèixer el sistema logístic de l'empresa.					
PROGRAMA					
1. Sistema logístic de l'empresa. 2. Magatzems. 3. Manutenció. 4. Stock (inventaris). 5. Organització dels transports. 6. Localització de les unitats de producció i magatzems.					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<input type="checkbox"/> ARBONES, E. A. <i>Logística Empresarial</i> . Productiva.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<input type="checkbox"/> A determinar.					
SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Es farà un test i un treball monogràfic a desenvolupar per l'alumne.					

<i>MANTENIMENT DEL SISTEMA PRODUCTIU</i>					CODI :
					26793
Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI	Departament GESTIÓ EMPRESARIAL			Quadrimestre
Crèdits 1,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 1	Teoria 1	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Mario Aguer Hortal
Coordinador de l'assignatura: Joan Velasco Sánchez

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Donar una idea general de les bases del sistema productiu a l'empresa; conèixer les varietats de manteniment possibles i la seva implantació i gestió a l'empresa.

PROGRAMA

EL PROBLEMA DEL MANTENIMENT:

- Introducció al problema del manteniment.
- Errada. Classificació.
- Evolució del manteniment.
- El servei de manteniment a l'empresa.
- Nivells de manteniment.

TIPUS DE MANTENIMENT

- Manteniment correctiu. Formes: pal.liatiu, curatiu, milloratiu. Evolució. Inconvenients.
- Manteniments preventius. Objectius. Influència de la distribució del TFB a l'elecció.
- Manteniment sistemàtic. Formes. Aplicació. Període d'intervenció. Conclusió.
- Manteniment de ronda. Contingut. Evolució. Conclusió.
- Manteniment condicional. Objectiu i aplicació. Formes. Comparació amb els sistemàtics.

CONEIXEMENT DEL MATERIAL

Naturalesa i classificació del material. Coneixement de la màquina.

Inventari del parc de material. Introducció. Codificació.

El dossier-màquina. Constitució i classificació.

Fitxer històric de la màquina. Constitució. Model possible. Fitxa d'anàlisi d'errada. Explotació.

Butlletí de manteniment preventiu. Cas pràctic.

FIABILITAT, MANTENIBILITAT I DISPONIBILITAT

Definicions.

Temps relatius al manteniment. Escala de temps. Indicadors.

Duració de la vida d'un equip.

Càlcul de la taxa d'errada. Exemples.

UTILITZACIÓ DE LES INFORMACIONS DE LES ERRADES

Mètode ABC. Mètode a seguir per a la seva realització.

Diagrama de Pareto. Models més utilitzats.

Corba de banyera. Exemple.

Lleis de degradació. Exemple.

La funció fiabilitat. Duració de vida associada a una fiabilitat. Risc associat. Exemple.

La funció mantenibilitat. Els TTR. Criteris de mantenibilitat. Analogia amb fiabilitat.

Disponibilitat. Diferents models. Cadenes de producció. Indicadors de gestió.

El TPM. El TRS com a eina per a la millora. Exemple.

ELS COSTS DE MANTENIMENT

Introducció. Tipus de costos. Cost integral del manteniment.

Estimació i anàlisi dels costos. Costos directes, indirectes i d'errada.

Optimització dels costos d'errada. Aplicació als diferents tipus de manteniment.

Optimització del nivell de preventiu. Exemple.

Política de manteniment. Metodologia. Objectius. Mètodes.

Elecció del tipus de preventiu. Arbres de decisió i àbacs.

Mètodes de càlcul simplificats de rendibilitat de preventiu. Criteris d'elecció.

EL CONTROL DEL MANTENIMENT

Introducció.

Indicadors per a la direcció.

Indicadors tipus per a manteniment.

LA SUBCONTRACTACIÓ DEL MANTENIMENT

Introducció.

Tipus de contracte de manteniment.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- MONCHY, F. *Teoría y práctica del mantenimiento industrial*. Masson, Barcelona: 1990.
- NAVARRO, L. ; PASTOR, A. C. i MUGABURU, J. M. *Gestión integral del mantenimiento*. Marcombo, Barcelona: 1997.
- NAKAHIMA, S. *Introducción al TPM*. Tecnologías de Gerencia y Producción, Madrid: 1997.
- NAKAHIMA, S. *TPM programa de desarrollo*. Tecnologías de Gerencia y Producción, Madrid: 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- A determinar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es faran proves amb exercicis teorico-pràctics durant el curs i una prova final optativa.

SISTEMES MULTIMÈDIA					CODI :						
					26794						
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre							
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria -	Problemes -	Laboratori -						
<p>Responsable de la càtedra: Ferran Virgós Bel Coordinador de l'assignatura: Ferran Virgós Bel</p>											
PREREQUISITS I COREQUISITS											
Cap.											
OBJECTIUS											
<p>Tenir una visió global de la problemàtica multimèdia, aprendre a accedir als elements del maquinari que formen part del sistema, així com el programari més utilitzat per al tractament d'imatge, só, etc. Saber com desenvolupar un projecte sobre una eina d'autor.</p>											
PROGRAMA											
<p>1. Introducció als sistemes Mutimèdia. 2. Elements del maquinari: arquitectures MM i perifèria generada i específica d'un sistema MM. 3. Programari de disseny: gràfics, só, Vídeo i Animació. 4. Programari de desenvolupament: Llenguatges d'autor i altres possibilitats. 5. MM i telecomunicacions: des d'Internet a la TV interactiva, passant per la vídeo conferència. 6. Aplicacions actuals i previsibles. 7. Projecte en grup.</p>											
BIBLIOGRAFIA BÀSICA											
<input type="checkbox"/> Documentació del professor. <input type="checkbox"/> Diversos manuals de referència.											
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA											
<input type="checkbox"/> A consultar.											
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA											
L'avaluació es farà en funció dels diferents treballs pràctics realitzats.					<table border="1"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						

MESURA I CONTROL DE SOROLL					CODI :
					26795
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament ELECTRÒNICA		Quadrimestre	
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria	Problemes	Laboratori
Responsable de la càtedra: Eusebi Realp Solé Coordinador de l'assignatura: Joan E. Pujol Casanovas					
PREREQUISITS I COREQUISITS					
Cap.					
OBJECTIUS					
Estudi de les tècniques i procediments per a la realització de mesures acústiques així com també l'estudi de les molèsties ocasionades pels sorolls, les normes nacionals i internacionals, i els procediments per la seva reducció.					
PROGRAMA					
1. Introducció a l'acústica: Definicions, Magnituds i unitats de mesura. 2. Instruments per mesures acústiques. 3. Molèsties degudes al soroll. 4. Normatives en les mesures acústiques. 5. Dispositius per a la reducció de soroll. Aïllaments.					
BIBLIOGRAFIA BÀSICA					
<input type="checkbox"/> A consultar.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA					
<input type="checkbox"/> A consultar.					
SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA					
Treballs, exercicis i pràctiques		20%	Prova Final	50%	
Proves Parcials		30%			

<i>SIMULACIÓ DISCRETA</i>					CODI :
					26796
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament MATEMÀTIQUES			Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria	Problemes	Laboratori

Responsable de la càtedra: Fernando García Ciaurri

Coordinador de l'assignatura: Antonio de la Casa

PREREQUISITS I COREQUISITS

Prerequisits: 15016 ò 15106 ò 15180 ò 15262 Mètodes estadístics de l'enginyeria

OBJECTIUS

L'objectiu de l'assignatura és introduir a l'alumne als conceptes, mètodes i eines software necessàries per poder emprar amb èxit tècniques de Simulació Discreta (Discrete Event Simulation), les quals constitueixen una eina cada cop més important en qualsevol activitat professional tècnica o de gestió.

PROGRAMA

Tema 1. - Introducció a la Simulació

Sistemes i models. Models físics i matemàtics.

Models matemàtics analítics i models numèrics o models de simulació

Avantatges de l'ús de models de simulació.

Classificació dels models de simulació:

Simulació contínua. Equacions Diferencials i en Diferències. Mètodes Numèrics.

Dinàmica de Sistemes (Foraster).

Mètode de Monte Carlo.

Discrete-event-Simulation. (SD)

Tema 2.- Introducció a la Simulació a eventos discrets

Fases d'un projecte de Simulació

Estructures de dades i mecanismes bàsics d'un programa de SD:

Vector d'estats, Mecanisme d'avanç temporal, Rutines d'atenció a events, etc.

Implementació amb llenguatges de propòsit general i amb llenguatges específics d'SD :
Avantatges i inconvenients d'ambdós enfoc. Exemples

Tema 3 .- Simulació amb llenguatges de propòsit general.

Estructura típica d'un programa d'SD.

Particularitats dels llenguatges més utilitzats en SD (Pascal, C i Fortran)

Estudi de casos pràctics en Pascal

Tema 4.- Repàs de conceptes bàsics de Probabilitats i Estadística

Variables Aleatòries i Funcions de Distribució

Processos Estocàstics

Estimació de mitges, variances i correlacions.

Intervals de confiança i Test d'Hipòtesi per a la mitja.

Llei dels grans números.

Tema 5.- Generació de números aleatoris d'una distribució donada.

Introducció.

Alguns tipus de generadors de números aleatoris

Característiques dels generadors implementades als llenguatges de programació
(Pascal,etc.).

Test de Verificació de números aleatoris.

Tema 6.- Llenguatges Específics de Simulació Discreta.: Mecanismes i Estructures Bàsicas.

Introducció al llenguatge GPSS/H : Blocs, Transaccions i paràmetres.

Introducció al llenguatge SIMSCRIPT II.5. Estructura d'un programa en SIMSCRIPT

Descripció del llenguatge SLAM II . Exemples de codificació en SLAM II.

Simuladors i entorns gràfics de Simulació.

Tema 7.- Tècniques d'ajust de distribucions amb dades experimentals.

Tècniques per a determinar la independència de les observacions.

Tècniques per a suggerir una certa família de Distribucions.

Estimació de Paràmetres.

Test de Bondat de l'Ajust.

Software d'ajust de distribucions (Best-Fit, etc.).

Tema 8.- Validació i anàlisi estadística d'un model de simulació.

Diferents mesures del rendiment d'un model de simulació.

Intervals de confiança per a la diferència entre les mesures del rendiment de dos sistemes.

Tècniques per a seleccionar el millor entre k sistemes.

Tema 9.- Disseny òptim d'experiments de simulació.

Introducció a les tècniques de reducció de la variança.

Introducció als dissenys factorials.

Tema 10.- Estudi de casos pràctics:

Sistemes de fabricació (inventaris, cargues de fabricació, etc).

Control de projectes.

Sistemes de control del tràfic.

Models econòmics.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- LAW, A. i KELTON, W. *Simulation Modeling and Analysis*. Mc Graw-Hill, 1991.
- AGUARÓN, J. i CALVETE, H. *Simulación*. Textos Docentes Universidad de Zaragoza, 1993.
- BRATLEY, P. i FOX, B. *A Guide to Simulation*. Springer Verlag, 1991.
- PIDD, M. *Computer Simulation in Management Science*. John Wiley, 1988.
- AGUARÓN, J. i CALVETE, H. *Simulación*. Textos Docentes Universidad de Zaragoza, 1993.
- NIEBEL i DRAPER. *Modern Manufacturing Process Engineering*. Mc Graw-Hill, 1993.
- BOX, G. i HUNTER, W. *Estadística para Investigadores*. Reverté, 1988.
- LOVE. *Inventory Control*. Mc Graw-Hill, 1990.
- PIDD, M. (de.) *Computer Modelling for Discrete Simulation*. John Wiley, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- A determinar

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Participació a classe Treball pràctic

MÈTODES NUMÈRICS					CODI :
					26797
Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.		Departament MATEMÀTIQUES		Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 1	Problemes 1	Laboratori 1

Responsable de la càtedra: Miguel Alegre Espada
Coordinador de l'assignatura: Miguel Alegre Espada

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquesta assignatura és introduir a l'alumne en els mètodes numèrics, proporcionant-li moltes de les eines que es fan servir i que de gran utilitat li seràn al llarg de la carrera i posteriorment al llarg de la seva professió. Es pretén fer una presentació exenta de formalismes excessivament teòrics per donar així una visió senzilla i sobretot, pràctica de la mateixa. Es complementen les classes teòriques i de problemes, amb pràctiques d'ordinador.

PROGRAMA

ERRORS : DEFINICIONS BÀSIQUES

RECERCA DE ZEROS D'EQUACIONS NO LINEALS

RESSOLUCIÓ DE SISTEMES D'EQUACIONS ALGEBRÀIQUES

INTERPOLACIÓ

DERIVACIÓ I INTEGRACIÓ NUMÈRICA

RESOLUCIÓ NUMÈRICA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES

RESOLUCIÓ NUMÈRICA D'EQUACIONS DIFERENCIALS EN DERIVADES PARCIAIS

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- AUBANELL, A. ; BENSENSY, A. i DELSHAMS, A. *Eines bàsiques de càlcul numèric.* . Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelona, 1991.
- BURDEN, R. i DOUGLAS FAIRES, J. *Análisis numérico.* Grupo Editorial Iberoamericana.
- CHAPRA, S. C. *Métodos numéricos para ingenieros.* Mc Graw-Hill.
- DEMINOVICH, B. P. i MARON, I.A. *Cálculo numérico fundamental.* Paraninfo
- KAPLAN. *Matemáticas Avanzadas.* Fondo Educativo Interamericano.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA A consultar.**SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA**

Participació a classe	20%	Treball pràctic	70%
Pràctiques al Laboratori de Matemàtiques (C.T.G.M.A)	10%		

MATEMÀTICA APLICADA: MAPLE V AVANÇAT

CODI :**26798**

Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament MATEMÀTIQUES			Quadrimestre
Crèdits 4,5	Tipus LLE	Hores/setmana: 3	Teoria 1	Problemes 1	Laboratori 1

Responsable de la càtedra: Fernando García Ciaurri**Coordinador de l'assignatura:** Fernando García Ciaurri**PREREQUISITS I COREQUISITS**

Cap.

OBJECTIUS

El Maple V s'ha donat a conèixer l'alumne a les classes de Laboratori de les assignatures troncales de matemàtiques. Ara es pretén profunditzar més en el programa. Sempre des del punt de vista de les seves aplicacions a la resolució de problemes matemàtics de l'enginyeria, i no merament com una classe d'informàtica. Les classes es portaran a terme al Laboratori de Matemàtiques, combinant teoria i pràctiques.

PROGRAMA**Introducció al MAPLE**

1. Qüestions generals
2. Definició de funcions

Equacions, sistemes d'equacions e inequacions

1. Resolució d'una equació
2. Resolució d'un sistema d'equacions lineals
3. Resolució d'inequacions
4. Resolució de sistemes d'equacions no lineals

Funciones**Aplicacions al càlcul i a l'anàlisi**

1. Diferenciació
2. Integració

Representació gràfica de funcions en el pla (2-D) i en l'espai (3-D)

1. Representació gràfica d'una funció en forma explícita

2. Representació gràfica d'una funció en forma paramètrica
3. Representació gràfica d'una funció en coordenades polars
4. Representació gràfica d'un conjunt de punts
5. Representació gràfica d'una funció en forma implícita

Àlgebra lineal

1. Vectors i matrius
2. Operacions con matrius
3. Funcions sobre matrius i vectors
4. Funcions per generar matrius
5. Aplicacions del càlcul matricial

Aplicacions als mètodes numèrics

1. Resolució numèrica d'una equació
2. Polinomis d'interpolació
3. Resolució d'equacions recurrents
4. Resolució d'equacions diferencials ordinàries

MAPLE com llenguatge de programació

1. Sentències de condició
2. Sentències d'iteració
3. Definició de procediment

Animació

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- RINCÓN, F. ; GARCÍA, A. i MARTÍNEZ , A. *Cálculo científico con MAPLEV*. Ra-ma.
- HOLMES, ECKER, BOYCE SIEGMANN, *Exploring Calculus with Maple V*. Addison-Wesley Publishing Company
- BAULDRY W.; EVANS, B. i JHONSON, J. *Linear Algebra with Maple*. John Willey & Sons, Inc
- ABELL, M. L. i BRASELTON, J. P. *Diferential Equations with Maple V*. AP Professional.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

A determinar.

SISTEMA D'AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Participació a classe	20%	Treball pràctic	70%
Pràctiques al Laboratori de Matemàtiques (C.T.G.M.A)	10%		

L'ENERGIA ATÒMICA I NUCLEAR					CODI :
					26799
Pla 95	Especialitat E, EI, M, QI		Departament MECÀNICA DE FLUIDS, TERMOTÈCNIA I FÍSICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes 0,5	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Martí Llorens Morraja

Coordinador de l'assignatura: Martí Llorens Morraja

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Divulgar els fonaments de la fissió nuclear i de la fusió termonuclear i també les aplicacions energètiques a gran escala, actuals o esperades, de les mateixes (reactors). Facilitar coneixements bàsics sobre la radioactivitat i la seva mesura.

PROGRAMA

- 1.- Estructura de l'àtom. Número atòmic i de massa. Isòtops.
- 2.- Energia nuclear, forces d'enllaç i estabilitat.
- 3.- Radioactivitat.
- 4.- Interacció de la radiació amb la matèria.
- 5.- Reaccions nuclears.
- 6.- La fissió nuclear.
- 7.- Cicle de vida d'un neutró.
- 8.- Combustibles nuclears.
- 9.- Passat, present i futur dels reactors de fissió.
- 10.- Centrals nuclears.
- 11.- Reaccions de fusió.
- 12.- La fusió controlada: confinament magnètic i inercial.

13.- Confinament magnètic de plasmes: descripció de dispositius.

14.- Balanç energètic i criteris per a la fusió: criteris d'ignició i de Lawson.

15.- El reactor de fusió termonuclear.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

GODED, F i SERRADELL, V. *Teoría de reactores y elementos de ingeniería nuclear*. Publicaciones de la JEN, Madrid, 1975.

RUBBIA, C *El dilema nuclear*. Editorial Crítica, Barcelona: 1989.

HERMAN, R. R. *Fusión*. Serie Mc Graw-Hill de divulgación científica, Mc Graw-Hill, Madrid, 1993. Articles de revistes de divulgació científica com, per exemple, Investigación y Ciencia i Mundo Científico.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

A determinar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Assistència a les classes	25%	Prova Final	50%
Realització de treballs	25%		

LA HISTÒRIA DE LA QUÍMICA II					CODI :
					26800
Pla 95	Especialitat E,EI,M,QI		Departament ENGINYERIA QUÍMICA		Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 2	Problemes -	Laboratori -

Responsable de la càtedra: Ramon Oliver Pujol
Coordinador de l'assignatura: Ramon Oliver Pujol

PREREQUISITS I COREQUISITS

Cap.

OBJECTIUS

Prerequisits: 26772 Història de la Química I

PROGRAMA

Capítol I. Primera meitat del segle XIX. Inicis de la Química Quantitativa.

Fonaments de la Química.

Inicis de la Química Quantitativa.

Naixement de la Termodinàmica i Cinètica.

Electroquímica.

Catàlisi i Fotoquímica .

Químics il·lustres d'aquesta època.

Estat de la Química a mitjans del segle XIX

Capítol II. Segona meitat del segle XIX. Expansió de la Química i de la Indústria Química Orgànica

Química Orgànica.

Química Estructural.

Estereoquímica . Isomeria.

Síntesi Orgànica.

Bioquímica.

Química dels heterocicles

La Indústria Química Orgànica.

Els colorants sintètics.

Conseqüències del desenvolupament de la Indústria dels colorants

Desenvolupament de la Indústria Farmacèutica

Naixement de la perfumeria sintètica.

Química Mineral i Analítica.

La Indústria Química Mineral

Química Física i Química General.

Els químics més rellevants d'aquesta època.

Capítol III. Primera meitat del segle XX.

Primer quart del segle XX

Química Física General.

Química Mineral.

Química Orgànica

Bioquímica.

La Indústria Química a principis del segle XX

Incidències de la 1^a Guerra Mundial en la Indústria Química.

Conseqüències de la 1^a Guerra Mundial .

Segon quart del segle XX.

Química Orgànica i la indústria Química Orgànica.

Conseqüències de la 2^a Guerra Mundial.

Conseqüència sobre la postguerra.

Química Mineral

Conclusions.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Apunts de classe.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

A determinar.

SISTEMA D'AVUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Es farà un seguiment del procés d'aprenentatge de l'alumne i la realització d'un treball. d'aplicacions.

TÈCNIQUES DE TELEDETECCIÓ ESPAIAL

CODI :**26801**

Pla 95	Especialitat E., E.I., M., Q.I.	Departament MECÀNICA DE FLUIDS, TERMOTÈCNIA I FÍSICA			Quadrimestre
Crèdits 3	Tipus LLE	Hores/setmana: 2	Teoria 1,5	Problemes -	Laboratori 0,5

Responsable de la càtedra: Martí Llorens Morraja**Coordinador de l'assignatura:** Joan Grau i Barceló**PREREQUISITS I COREQUISITS**

Cap.

OBJECTIUS

La teledetecció espacial ha passat a ser una eina de gran importància pel coneixement del nostre entorn. Dins d'aquesta disciplina hi convergeixen gran quantitat de camps que poden ser de gran interès pels alumnes com a mitjà per conèixer la teledetecció, com per presentar a l'alumne unes noves eines de mesura i anàlisi.

PROGRAMA

1.- Nocions introductòries

- 1.1.- Introducció
- 1.2.- Components d'un sistema de teledetecció
- 1.3.- Breu història
- 1.4.- Situació actual
- 1.5.- Avantatges de l'observació espacial

2.- Principis físics de la teledetecció

- 2.1.- L'espectre electromagnètic
- 2.2.- Magnituds i unitats de mesura
- 2.3.- Caracterització espectral
- 2.4.- Interacció amb l'atmosfera

2.5.- Tipus d'òrbites

3.- Plataformes espacials de teledetecció

3.1.- Els sensors

3.2.- Resolució del sistema de teledetecció espacial

3.3.- Plataformes de teledetecció espacial

4.- Interpretació de les dades

4.1.- Projecte de teledetecció

4.2.- Fases en la interpretació

4.3.- Interpretació visual d'imatges

4.4.- Tractament digital i anàlisi

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

CHUVIECO, E. *Fundamentos de teledetección espacial*. 3ª ed. Ediciones Rialp, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

A consultar.

SISTEMA D'AVAlUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Presentació d'un treball i examen en funció del nombre d'alumnes.