

Guia d'assignatures de lliure elecció

Curs 97-98



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ÍNDEX

BLOC I. Informació general

1. Què són els crèdits de lliure elecció?	9
2. Com poden obtenir-se els crèdits de lliure elecció?	9
2.1. Cursar assignatures de lliure elecció.....	9
2.2. Reconeixement d'altres estudis acadèmics reglats de nivell universitari	10
2.3. Reconeixement d'altres activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari	10
2.3.1. Pràctiques a empreses.....	10
2.3.2. Coneixement d'idiomes estrangers	10
2.3.3. Altres activitats.....	11
3. Com s'avaluen els crèdits de lliure elecció?	12
3.1. Assignatures de lliure elecció.....	12
3.2. Altres estudis acadèmics reglats de nivell universitari cursats per l'estudiant	13
3.3. Altres activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari	13
4. Marc normatiu	13

BLOC II. Guia d'assignatures

Les assignatures de lliure elecció	17
Oferta d'assignatures incloses en els plans d'estudis de la UPC	19
Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME)	21
ETS d'Enginyers Industrials de Terrassa (ETSEIT)	23
ETS d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB)	25
Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)	26
EU Politècnica de Vilanova i la Geltrú (EUPVG).....	27
EU d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT)	28
Oferta específica d'assignatures de lliure elecció.....	29
Quadre general d'assignatures	31
Llistat d'assignatures classificades per grups temàtics.....	39
Llistat d'assignatures classificades per escoles o facultats.....	47
Fitxes explicatives de les assignatures d'oferta específica	57
Oferta d'assignatures de la Universitat de Barcelona	307
Adreces i telèfons dels centres docents de la UPC	313
FE D'ERRADES	317

Servei de Publicacions de la UPC, 1997 (3410)

Impressió: Lito-Stamp

Dip. legal: B-30.560-97

Imprès en paper ecològic

BLOC I
INFORMACIÓ GENERAL

LA LLIURE ELECCIÓ A LA UPC:

Obrim aquesta guia presentant uns punts d'informació bàsica sobre els crèdits de lliure elecció a la UPC, que esperem que siguin d'utilitat als estudiants en la seva elecció entre les diferents alternatives per a obtenir-los.

1. QUÈ SÓN ELS CRÈDITS DE LLIURE ELECCIÓ?

Els plans d'estudis reformats preveuen, a la UPC, que els estudiants obtinguin un 10% del total de crèdits de la seva titulació en assignatures, seminaris o altres activitats acadèmiques elegides lliurement entre les que ofereix la universitat cada any acadèmic. Els crèdits obtinguts així s'anomenen crèdits de lliure elecció.

2. COM PODEN OBTENIR-SE ELS CRÈDITS DE LLIURE ELECCIÓ?

Un estudiant pot obtenir els crèdits de lliure elecció previstos en el seu pla d'estudis en les següents modalitats:

- A. Superant alguna assignatura de les que ofereix la UPC per ser cursades com de lliure elecció, o bé alguna assignatura de les que ofereix la Universitat de Barcelona per ser cursades com de lliure elecció pels estudiants de la UPC.
- B. Per reconeixement d'altres estudis acadèmics reglats de nivell universitari.
- C. Per reconeixement d'altres activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari.

El reconeixement dels crèdits de lliure elecció obtinguts en les modalitats B i C és competència del centre on està matriculat l'estudiant.

2.1 Cursar assignatures de lliure elecció

Aquesta guia conté un recull d'assignatures que poden ser cursades com de lliure elecció pels estudiants de la UPC durant l'any acadèmic 97/98. La informació que hi ha sobre aquestes assignatures no és exhaustiva i cal complementar-la consultant els punts d'informació o les biblioteques de la Universitat.

Hi ha alguna restricció en les assignatures que es poden elegir?

A part del límit de places fixat per a cada assignatura, l'única restricció és que no poden elegir-se assignatures de continguts assimilables als de matèries troncales o obligatòries del pla d'estudis que s'està cursant. Per aquest motiu, cada centre docent fa públic, abans del període de matrícula, un llistat d'assignatures que els seus estudiants poden elegir lliurement. Si l'estudiant es vol matricular d'alguna assignatura que no consta en aquesta llista, cal que ho sol·liciti al seu centre, que ho autoritzarà si considera que els seus continguts no són assimilables als d'assignatures pròpies del pla d'estudis. La denegació, si escau, haurà de ser raonada i podrà ser objecte de recurs davant el director o el degà.

Què s'ha de fer per matricular-se d'una assignatura de lliure elecció?

Un cop comprovat que els horaris de l'assignatura elegida són compatibles amb els de la resta d'assignatures de què l'estudiant es vol matricular, i una vegada obtinguda, si cal, l'autorització del centre, la formalització de la matrícula es fa conjuntament amb la de la resta d'assignatures i en el mateix centre on es cursen els estudis, encara que l'assignatura elegida s'imparteixi en un altre centre.

2.2 Reconeixement d'altres estudis acadèmics reglats de nivell universitari.

En el cas de trasllat o canvi de pla d'estudis, si l'estudiant ho sol·licita, el centre reconeixerà com a crèdits de lliure elecció els crèdits que l'estudiant hagués obtingut en els estudis d'origen i que el centre no proposi convalidar per crèdits troncal, obligatoris o optatius, ni consideri assimilables a crèdits troncal o obligatoris del nou pla.

En aquest cas, s'hauran de reconèixer per assignatures completes i per la seva totalitat de crèdits, excepte en els casos de canvi de pla pels mateixos estudis i en el mateix centre, en què es podran reconèixer crèdits de lliure elecció pel valor de l'escreix de crèdits que l'estudiant hagués superat en l'anterior pla d'estudis i no s'hagin pogut adaptar per matèries del nou pla.

A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per altres estudis universitaris".

En el cas de matrícula lligada a programes d'intercanvi internacional, es podrà preveure en el precompromís del rector el reconeixement de crèdits de lliure elecció. A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per programes d'intercanvi".

La normativa del centre podrà contemplar la possibilitat que assignatures que l'estudiant ha cursat com optatives puguin ser-li considerades posteriorment com assignatures de lliure elecció. En aquest cas, a l'expedient de l'estudiant constarà com si l'hagués ja matriculat com una assignatura de lliure elecció.

2.3 Reconeixement d'altres activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari.

2.3.1 Pràctiques a empreses

El centre podrà reconèixer crèdits de lliure elecció quan l'estudiant realitzi pràctiques a empreses en el marc dels Convenis de Cooperació Educativa.

En el moment en què s'estableixi el conveni de cooperació educativa, el centre determinarà el nombre de crèdits que l'estudiant podrà obtenir, i un cop finalitzada l'activitat, si l'avaluació és positiva s'hauran de reconèixer la totalitat dels crèdits determinats en el moment de formalitzar el conveni.

Com a criteri orientatiu 1 crèdit reconegut en pràctiques en empreses, equivaldrà a 30 hores de pràctiques.

A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per Convenis de Cooperació Educativa".

2.3.2 Coneixement d'idiomes estrangers

El centre podrà reconèixer crèdits de lliure elecció als estudiant segons el nivell de coneixements que acreditin en idiomes estrangers.

La Comissió de convalidacions ha determinat per a cada idioma dos nivells (A i B), la seva correspondència amb els certificats reconeguts en el sector i el nombre de crèdits que podrà obtenir l'estudiant per cada idioma en funció del nivell. En el cas que l'estudiant obtingui els dos nivells, només es reconeixerà el nombre de crèdits màxim previst.

IDIOMA	NIVELL A	NIVELL B
ANGLÈS	Certificació Elemental (EOI) Cambridge Preliminary English Test Preliminary Intermediate Certificate (IEN)	Certificació d'aptitud (EOI) First Certificate (Cambridge) Certificate of Intermediate English (IEN) o superiors
ALEMANY	Certificació Elemental (EOI) International Certificate Conference Zertifikat Deutsch als Fremdsprache	Certificació d'aptitud (EOI) Zentrale Mittelstufenprüfung (GI) o superiors
FRANCÈS	Certificació Elemental (EOI) DEL F 1r grau, mòdul A2 (MENF)	Certificació d'aptitud (EOI) DEL F 2n grau, mòdul A4 (MENF) o superiors
ITALIÀ	Certificació Elemental (EOI) CELI: Certificato de Conoscenza della Lingua Italiana. Livello 3 (UP) CILS: Certificazione di Italiano come Lingua Suaniera. Livello 3 (USS)	Certificació d'aptitud (EOI) CELI: Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana. Livello 5 (UP) o superiors

EOI: Escola Oficial d'Idiomes
IEN: Institut d'Estudis Nordamericans
GI: Goethe Institut
MENF: Ministeri d'Educació Nacional Francès
UP: Universitat di Perugia
USS: Universitat per Stranieri di Siena

A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per estudis en idiomes estrangers".

2.3.3 Altres activitats

El centre podrà establir els mecanismes per reconèixer com a crèdits de lliure elecció les següents activitats:

* Formació, no reglada a nivell universitari, que realitzi l'estudiant.

Per garantir l'entitat de les activitats reconegudes, el mínim de crèdits que es reconeixeran per activitat serà de 3 crèdits.

Entre les diferents possibilitats destaquem aquelles en què participa més directament la Universitat:

Entitat organitzadora	Cursos	Característiques
Escola de Fotografia	Fotografia per a documentació de treballs Fotografia i arquitectura Fotografia subaquàtica Fotografia subaquàtica	3 crèdits/2n Q 3 crèdits/1r Q 4,5 crèdits/2n Q 4,5 crèdits/intensiva febrer 98
Institut Joan Lluís Vives (Universitats de les Illes Balears, País Valencià i Catalunya)	Cursos d'estiu 1977	Detallats en guia específica que pot trobar-se a Biblioteques i Secretaries de Centre

La matrícula en aquests cursos, que no tenen preus públics, cal fer-la directament en el lloc on s'organitzen. El possible reconeixement de crèdits de lliure elecció per a la superació d'aquests cursos és competència del centre on l'estudiant està matriculat.

A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per activitats de formació complementària.

* **Activitat professional**

Es podran reconèixer crèdits de lliure elecció per l'activitat i experiència professional que hagi desenvolupat l'estudiant en un camp relacionat amb els seus estudis.

A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per experiència professional.

* **Treballs acadèmics dirigits**

Es podran reconèixer crèdits de lliure elecció quan l'estudiant realitzi un treball tutelat per un professor de la UPC, que impliqui l'elaboració d'un projecte.

S'establirà un pre-compromís entre el centre, el tutor i l'estudiant en què s'especificaran els objectius del treball i el nombre de crèdits que l'estudiant podrà obtenir. Un cop finalitzada l'activitat, si l'avaluació és positiva s'hauran de reconèixer la totalitat dels crèdits determinats.

A l'expedient de l'estudiant hi figurarà el nombre de crèdits reconeguts amb la denominació "Crèdits de lliure elecció reconeguts per treballs dirigits".

Límit de crèdits previstos

En cas que la suma dels crèdits reconeguts, en el conjunt de modalitats previstes, pogués superar el màxim de crèdits previstos de lliure elecció en el pla, es reconeixerà i constarà a l'expedient de l'estudiant aquest màxim.

3. COM S'AVALUEN ELS CRÈDITS DE LLIURE ELECCIÓ?

A. Assignatures de lliure elecció

La qualificació d'una assignatura matriculada com de lliure elecció constitueix una avaluació curricular, que realitza el professor coordinador de l'assignatura. Els resultats de l'avaluació curricular es comunicaran als estudiants mitjançant l'acta curricular. Aquesta acta ha d'especificar el següent:

- * quan l'estudiant superi l'assignatura, s'indicarà la totalitat dels crèdits de l'assignatura, la nota quantitativa (amb una resolució de 0.5) i la nota descriptiva, segons la següent relació:

MATRICULA D'HONOR	10
EXCEL·LENT	9.5, 9
NOTABLE	8.5, 8, 7.5, 7
APROVAT	6.5, 6, 5.5, 5

- * quan l'estudiant no superi l'assignatura s'especificarà "SUSPENS", amb 0 crèdits.
- * quan l'estudiant no participi en cap dels actes d'avaluació previstos, es farà constar "NO PRESENTAT".

B. Altres estudis acadèmics reglats de nivell universitari

El reconeixement de crèdits de lliure elecció per estudis reglats a nivell universitari segueix les següents normes:

- * quan l'estudiant provingui d'un mateix estudi, es mantindrà la qualificació numèrica i descriptiva obtinguda en el centre d'origen, de forma anàloga a un procés d'adaptació.
- * quan els crèdits reconeguts provinguin d'un programa d'intercanvi, la qualificació serà la que es determini en el pre-compromís del programa.

Altrament, el tractament serà anàleg al que cada centre realitza en les convalidacions: per defecte a la qualificació descriptiva s'indicarà "CONVALIDATS" amb una qualificació numèrica de 5, perquè aquesta qualificació numèrica sigui diferent, els centres podran establir una normativa específica.

C. Altres activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari

El criteri proposat per al reconeixement de crèdits de lliure elecció per altres activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari és que només es qualifiquin les activitats que es realitzin amb un seguiment tutoritzat:

- Pràctiques en empreses
- Treballs dirigits

En aquests dos casos, la qualificació serà anàloga a la definida per les assignatures de lliure elecció (MATRICULA D'HONOR: 10, EXCEL·LENT: 9, 9.5, NOTABLE: 8.5, 8, 7.5, 7, APROVAT: 6.5, 6, 5.5, 5, i SUSPENS: Sense nota numèrica). Per a la resta d'activitats, a la qualificació descriptiva s'indicarà "RECONEGUTS", sense qualificació numèrica.

4. MARC NORMATIU

- * Document "Criteris generals per a la convalidació i reconeixement de crèdits de lliure elecció", aprovat per la Junta de Govern de la UPC el 20 de setembre de 1995.
- * Document "Reconeixement de crèdits de lliure elecció pel coneixement de llengua estrangera", aprovat per la Comissió de Convalidacions de la UPC el 31 de gener de 1996.

BLOC II
GUIA D'ASSIGNATURES

LES ASSIGNATURES DE LLIURE ELECCIÓ

Aquesta guia conté una relació d'assignatures que ofereixen places perquè els estudiants de la UPC puguin cursar-les com de lliure elecció. Estan organitzades en tres grups:

1. Oferta d'assignatures incloses en els plans d'estudis de la UPC

En aquest apartat hi ha una relació d'assignatures, incloses en algun dels plans d'estudis de la UPC, que tenen places perquè estudiants d'altres titulacions puguin cursar-les com de lliure elecció. Estan ordenades per centres i, dins de cada centre, per titulacions. La informació es limita al nom complet de l'assignatura, el seu nombre de crèdits i el nombre de places que ofereix com de lliure elecció. Els continguts i la bibliografia, com també el calendari i els horaris, cal consultar-los als respectius centres docents.

2. Oferta específica d'assignatures de lliure elecció

Aquest apartat conté un recull d'assignatures que s'ofereixen específicament per ser cursades com de lliure elecció. Es pretén, amb aquesta oferta, introduir en la formació dels estudiants de la UPC assignatures de tipus humanístic, com també temàtiques específiques no incloses en els plans d'estudis.

A fi d'orientar l'estudiant en la seva elecció, aquestes assignatures s'han classificat en quatre grans grups temàtics:

I. Eines, instruments i recursos

Estan incloses en aquest grup propostes de caràcter instrumental l'aplicació de les quals pot ser d'utilitat en múltiples sectors tecnològics. Cal considerar especialment la presència d'assignatures de disseny i comunicació, com també assignatures d'anglès i terminologia tècnica.

II. Medi, entorn i societat

En aquest grup hi ha propostes que ajuden a situar, en termes socials i culturals, el context, l'impacte i les interaccions de les diverses especialitats tecnològiques. Cal considerar especialment en aquest apartat assignatures sobre qualitat i medi ambient.

III. Cultura, pensament, ciència i història

Les assignatures d'aquest grup inclouen un ampli ventall de temes que inviten a reflexionar sobre el paper de la ciència, l'art i la tecnologia al llarg de la història i en la societat actual.

IV. Ciència i tecnologia

Les propostes en aquest grup introdueixen en el coneixement de diversos camps científics, com també en modalitats tecnològiques i aplicacions innovadores, experimentals, interdisciplinàries o complementàries.

La informació sobre cada assignatura inclou: nom dels professors, centre docent responsable, nombre de crèdits, període d'impartició, nombre de places (per als estudiants del centre responsable i per a la resta) i informació sobre continguts, bibliografia i avaluació de l'assignatura.

Aquestes assignatures s'impartiran majoritàriament al llarg de 10 setmanes. També hi haurà assignatures de lliure elecció en modalitat intensiva de febrer o de juliol.

Per a informació detallada sobre calendari i horaris, cal adreçar-se als Punts d'Informació, a les biblioteques o a les secretaries dels centres docents.

3. Oferta d'assignatures de la Universitat de Barcelona

Es presenta una relació d'assignatures que s'imparteixen a la Universitat de Barcelona i que, per un conveni signat entre les dues universitats, ofereixen places per ser cursades com de lliure elecció per a estudiants de la UPC.

Cada assignatura va acompanyada d'informació sobre el seu nombre de crèdits, el nombre de places que s'ofereixen i els estudis de la UB als quals pertany. Totes s'imparteixen el segon quadrimestre i els horaris i el calendari cal consultar-los directament a la facultat de la Universitat de Barcelona responsable de l'assignatura.

Oferta d'assignatures incloses en els plans d'estudis de la UPC

FACULTAT DE MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA

Estudi: Llicenciatura en Matemàtiques

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR	PLACES
11284	Ampliació de geometria	7,5	2	3
11285	Teoria qualitativa d'equacions diferencials ordinàries	7,5	2	3
11286	Lògica i fonamentació	7,5	1	3
11287	Model lineal general	7,5	1	3
11861	Programació matemàtica	7,5	1	3
11862	Teoria de sistemes lineals	7,5	2	3
11863	Teoria de grafs	7,5	1	3
11864	Teoria de codis	7,5	1	3
11865	Ampliació d'anàlisi	7,5	2	3
11866	Calculabilitat	7,5	2	3
11867	Combinatòria	7,5	1	3
11868	Criptografia	7,5	2	3
11869	Didàctica de la matemàtica	7,5	1	3
11870	Geometria discreta i computacional	7,5	1	3
11871	Mètodes numèrics en enginyeria	7,5	2	3
11872	Optimització contínua 2	7,5	1	3
11873	Simulació	7,5	2	3
11874	Teoria de nombres	7,5	1	3
11875	Algorísmica	7,5	1	3
11876	Àlgebra computacional	7,5	2	3
11877	Anàlisi numèrica	7,5	1	3
11878	Astrodinàmica i mecànica celeste	7,5	2	3
11879	Optimització contínua 1	7,5	2	3
12802	Història de la matemàtica	7,5	1	3
12804	Ampliació de models matemàtics de la física	7,5	1	3
12811	Anàlisi de sèries temporals i previsió	7,5	2	3
12814	El mètode dels elements finits	7,5	2	3

FACULTAT DE MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA

Estudi: Diplomatura d'Estadística

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
26271	Previsió i sèries temporals	7,5	1	3
26272	Anàlisi multivariant de dades	7,5	1	3
26273	Estructures organitzatives	6	2	3
26274	Dissenys combinatoris	6	1	3
26275	Enginyeria de la qualitat	6	2	3
26276	Control estadístic de processos	7,5	2	3
26277	Teoria de la qualitat total	6	1	3
26278	Bioestadística	7,5	2	3
26280	Estadística a l'administració pública	6	2	3
26281	Estadística de poblacions	4,5	1	3
26282	Investigació comercial	4,5	2	3
26283	Complements de macroeconomia	6	1	3
26284	Aplicacions de la programació lineal	6	1	3
26285	Aplicacions de la programació no lineal	6	1	3
26286	Simulació	7,5	1	3
26287	Mètodes numèrics aplicats a l'estadística	7,5	2	3
26288	Sistemes orientats a bases de dades	7,5	2	3

ETS D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE TERRASSA

Estudi: Enginyeria Industrial

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
12611	Tissatge	3	1	5
12906	Gestió de marketing	4,5	2	3
13294	Teoria General d'Estructures II	4,5	1	3
13295	Estructures de formigó I	4,5	2	3
13296	Estructures metàl·liques	4,5	1	3
13297	Arquitectura i construcció industrial I	4,5	1	3
13298	Arquitectura i construcció industrial II	4,5	2	3
13306	Càlcul d'elements composites	4,5	2	3
13309	Matèries papereres	4,5	1	5
13310	Tècnologia de la fabricació de pastes	4,5	1	5
13311	Tecnologia de la fabricació del paper	4,5	1	5
13312	Química paperera	4,5	2	5
13313	Física del paper i imprimibilitat	4,5	1	5
13314	Tecnologia gràfica	4,5	2	5
13323	Materials tèxtils	4,5	1	5
13324	Fonaments de filatura	3	1	5
13325	Histologia tèxtil I	3	1	5
13327	Teixits de punt i teles no convencionals	4,5	2	5
13341	Càlcul i disseny mecànic	4,5	1	3
13343	Màquines i aparells de transport	4,5	1	3
13344	Processos de fabricació	4,5	1	3
13349	Tècniques informatitzades de mecanització	4,5	2	3
13352	Vibracions mecàniques	4,5	2	3
13354	Control lògic i seqüencial	4,5	2	3
13356	Tècnica dels accionaments elèctrics	4,5	1	3
13363	Gasdinàmica	4,5	2	3
13364	Motors tèrmics alternatius	4,5	1	3
13365	Termodinàmica tècnica	4,5	1	3
13366	Transferència de calor i massa	4,5	1	3
13383	Disseny de sistemes productius	4,5	1	3
13384	Gestió de la innovació i la tecnologia	4,5	1	3
13385	Comptabilitat financera	4,5	1	3
13386	Política industrial i tecnologia	4,5	2	3
13388	Anàlisi de decisió i teoria de jocs	4,5	2	3

Estudi: Enginyeria en Automàtica i Electrònica Industrial

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
16016	Tecnologia i aplicacions dels sistemes làser	4,5	1	3
16017	Tecnologia de sensors electro òptics	4,5	2	3
16018	Camps electromagnètics i òptica	4,5	2	3
16019	Mecànica	4,5	2	2
16020	Compls. de Física A (Termodinàmica i Fluids)	4,5	2	3
16021	Electrònica analògica	4,5	2	3
16022	Electrònica digital	4,5	2	3
16023	Regulació automàtica	4,5	2	3
16024	Control lògic i seqüencial	4,5	2	3
16025	Techniques of artificial intelligence for control	4,5	2	2
16026	Eines de càlcul	4,5	1	1
16026	Eines de càlcul	4,5	2	3
16027	Anàlisi de Fourier	4,5	2	3
16028	Matemàtica de la robòtica	4,5	2	3
16031	Tecnologia electrònica	4,5	1	3
16032	Comportament dinàmic de màquines elèctriques	4,5	1	3
16034	Administració d'empreses	4,5	1	3
16035	Organització de la producció	4,5	1	3
16036	Tècniques d'accionaments oleohidràulics i Pneu.	4,5	2	2
16037	Mecanisme actius	4,5	2	3

Estudi: Enginyeria en Telecomunicació

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
11466	Economia	4,5	1 i 2	5
11477	Arquitectura de comp. i sistemes oper. I	6	1 i 2	5
11478	Circuits i sistemes electrònics III	6	1 i 2	5
11481	Camps electromagnètics	7,5	1 i 2	5
11498	Materials per tecnologies informació	6	1 i 2	5
11502	Electroquímica	6	1 i 2	5
11503	Organització d'empreses	4,5	1 i 2	5
11513	Comunicacions òptiques	6	1 i 2	5
11520	Programació concurrent	6	1 i 2	2
11521	Radiocomunicacions	6	1 i 2	5

Estudi: Enginyeria en Informàtica

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR	PLACES
50122	Economia I	4,5	1 i 2	5
50136	Fiabilitat	4,5	2	5
50154	Modelització estadística	4,5	1 i 2	5
50158	Models estocàstics de la investigació operativa	4,5	1 i 2	5
50167	Robòtica	6	1 i 2	5
50112	Control industrial	7,5	2	5
50117	Dinàmica de sistemes	7,5	1	5
50182	Tractament digital del senyal	6	1	5
51039	Fonaments tecnològics dels computadors	6	1 i 2	5
50100	Ampliació anàlisi matemàtica	7,5	1 i 2	5
50103	Anàlisi numèrica lineal	6	1	5
50140	Geometria computacional	7,5	1 i 2	5
50181	Teoria de la informació i codificació	6	1 i 2	5
50138	Fonaments físics de les noves tecnologies	4,5	1 i 2	5
50101	Ampliació de física	4,5	1 i 2	5
50129	Estructures organitzatives	6	1 i 2	5

Atenció totes les assignatures excepte l'Economia I tenen pre-requisits bàsics.

Estudi: Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Mecànica

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
14728	Disseny en 3D	4,5	2	3

Estudi: Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electricitat

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
14760	Tècniques gràfiques per ordinador	4,5	1	3

Estudi: Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electrònica Industrial

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
14810	Mètodes numèrics per a l'enginyeria	6	1	3

Estudi: Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Química Industrial

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
14874	Gestió de qualitat dels materials	4,5	1	3

Estudi: Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
14663	Introducció a l'anglès tècnic	6	1,2	3
14667	Simulació en física	4,5	2	3
14674	Fonaments d'electromagnetisme i òptica	4,5	2	3

**Oferta específica d'assignatures
de lliure elecció**

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	QUADR.	PLACES
14049	Òptica geomètrica I	6	1	5
14053	Òptica física	6	2	5
14055	Materials òptics	6	2	5
14056	Òptica fisiològica I	6	2	5
14057	Lents oftàlmiques	10	2	5
14061	Visió binocular	5	1	5
14097	Principis de patologia ocular	3	2	5
14107	Disseny de muntures	3	2	3
11400	Transformada de Fourier aplicada a l'òptica	3	2	5
14295	Òptica fotogràfica	3	2	3
12996	Tractament d'imatges	3	1	3
14340	Materials per a l'Òptica Tècnica	3	2	3

Quadre general d'assignatures específiques de lliure elecció

Codi	Nom de l'assignatura	Professor/a	Centre	Q	Crèdits	Places centre	Places altres
50342	Administració Pública	F. Javier Llovera Sáez	ETSECCPB	1	3	0	40
50491	Agricultura i societat	Carles Bernat	ESAB	1	4,5	0	10
50449	Aire condicionat	José Juan de Felipe Blanch	EUPM	Intensiva febrer	4	30	20
50442	Anàlisi i disseny d'experiments	Josep M. Rossell i Garriga	EUPM	2	2	25	25
50464	Anglès oral per a professions tècniques	Marta Aguilár	ETSEIB	1 i 2	2	8	4
50019	Animació 3D	J. A. Soler	ETSEIB	1 i 2	6	80	0
50448	Aprofitament industrial dels materials geològics	Josep M. Mata Perelló	EUPM	1	3	30	20
50258	Aproximació al cant coral	Daniel López Codina	ESAB	1 i 2	2	0	60
50044	Aproximació als països en vies de desenvolupament	Josep Casanovas	FIB	2	3	25	25
50386	Aproximació als països en vies de desenvolupament (campus Terrassa)	Josep Casanovas	ETSEIT	2	3	25	25
50481	Els arbres en l'arquitectura del paisatge i medi ambient	Francesc Navés Viñas	ETSAV	1	3	25	25
50425	L'arquitectura de la masia a Catalunya	Maria Isabel Rosselló	EUPB	1	3	30	20
50423	Arquitectura i medi ambient	Albert Cuchi Burgos	ETSAV	2	4	40	10
50289	Assegurament de la qualitat	Joaquim Detrell i Casellas	ETSEIT	1	3	25	25
50459	Auditoria energètica i gestió d'instal·lacions d'enllumenat	Ramon San Martín	ETSEIB	2	4,5	40	10
50435	Autòmats programables	Modest Freijo Alvarez	EUPM	2	4	30	20
50463	Avaluació de la viabilitat de projectes industrials: conceptes bàsics per a la decisió d'inversió	L. Pons i Puigros	ETSEIB	2	4	25	10
50237	Bases de la detergència tèxtil	F. Xavier Carrion i Frié	ETSEIT	1	2	25	25
50068	Bridge	Beatriz Escribano	EUETIT	2	3	25	95
50338	Business Game	Francesc Solé Parellada	ETSECCPB	2	3	10	10
50475	Catalunya-Cuba: fet diferencial i "diferència de hecho"	Jaume Herranz Luis	ETSEIB	2	3	45	15
50337	Ciència i mètode	Josep Surtol Castellví	ETSECCPB	2	4,5	20	20
50412	Ciència i pseudociència	Manel Moreno Lupiáñez	EUPVG	2	3	20	20
50443	Codificació de missatges I	Enric Ventura Capell	EUPM	1	2	30	20
50444	Codificació de missatges II	Enric Ventura Capell	EUPM	2	2	30	20
50081	Coets	Ramon Carreras Planells	ETSEIT	2	3	25	5
50396	Computació geomètrica	Juan Trias Pairó	FIB	2	5	25	25
50288	Comunicació en anglès tècnic	Teresa Moreta i Escudé	ETSEIT	1 i 2	4	25	25
50370	Comunicació escrita en anglès per a professionals tècnics en informàtica	Antonia Soler Cervera	FIB	1 i 2	6	25	0

50388	La comunicació oral i escrita a l'empresa	Joaquim Derrell Casellas	ETSEIT	2	3	25	25
50472	Comunicació i publicitat	Joana Rubio López	EUPBL	2	4,5	20	20
50257	La construcció de la ciència moderna	Carles Curo Pla	ETSEIB	1	3	30	10
50422	La construcció dels estils arquitectònics	Antonio Castro Villalba	ETSAV	1	4	30	10
50433	Corrosió	Antoni Riba Bonaventura	EUPM	2	3	30	20
50063	Creació d'empreses. Factors d'èxit	Joan Múndet Hilem	ETSEIB	1	3	40	10
50308	Cromatografia de gasos. Espectrometria de masses	Josep M. Guadayol Cunill	EUETIT	2	1,5	10	10
50428	Curs bàsic de geostatística	Carme Hervada Sala	EUPM	Intensiva juliol	3	30	20
50071	Curs de cultura nordamericana	Montserrat Ginés Gibert	ETSEIB	2	4	30	10
50429	Curs de geostatística	Vera Pawlowsky Glahn	ETSECCPB	2	3	30	20
50418	Deu lliçons d'arquitectura	Xavier Monteny Roig	ETSAV	1	2	0	20
50490	Diagnosi i intervenció en sostres unidireccionals	Joan Ramon Rosell Arnigó	EUPB	2	4,5	30	20
50054	Dibuix a mà alçada per a disseny i comunicació	José A. Fernández López	ETSEIB	11 2	3	25	10
50487	Dibuix de paisatge. El Delta del Llobregat	M. Ribas	ETSAAB	Intensiva febrer	4	30	
50476	Dinàmica i control de sistemes econòmics i ecològics	Jaume Herranz Luis	ETSEIB	2	6	45	15
50427	Direcció i gestió mediambiental	Luciano del Alamo	EUPB	2	3	30	20
50473	Disseny de circuits impressos convencionals i de radiofreqüència	Jordi Berenguer Sau	EUPBL	Intensiva febrer	1	40	
50415	Disseny i comunicació (A)	Àngel Olivé Gatell	EUPVG	11 2	3	20	10
50395	Disseny de cordes i superfícies	Miquel Grau Sánchez	FIB	1	4	15	15
50482	Disseny d'imatge i documentació del projecte	L'Felix Arranz	ETSAAB	1	2	25	25
50357	Disseny industrial	Joan Masamau Braso	ETSEIB	1	4,5	40	10
50224	Documentació i terminologia a l'edificació	Francesc Jordana Riba	EUPB	2	3	30	20
50325	Documents: evolució fins als documents multimèdia distribuïts	Jaime Delgado Merce	ETSEIB	2	2	40	20
50404	Educació ambiental a l'enginyeria	Enric Carrera Gallissà	EUETIT	2	6	25	10
50399	Eines informàtiques per a l'escriptura científica	Gabriel Vallente Fenoglio	FIB	2	4	25	25
50499	Eines informàtiques per a l'escriptura científica	Gabriel Vallente Fenoglio	EUPVG	2	4	20	20
50420	Elaboració de textos acadèmics per a l'arquitectura II	M ^a Angeles Jiménez	ETSAV	11 2	3	40	0
50239*	Electricitat en automoció	Edmond Benet Clauzell	ETSEIB	1	4,5	40	10
50408	Electricitat aplicada actual	Antonio F. Sánchez	EUPVG	1	4,5	12	12
50207	Energia i medi ambient en la indústria. Rac. del consum de recursos i míni. de l'impacte amb.	Antonio Espuña Camarasa	ETSEIB	1	3	30	10
50016	Energia i societat	Miquel Paraira Cardona	ETSEIB	11 2	6	30	15
50363	Energia solar	José M ^a Nacenta Armella	ETSEIB	1	3	40	10
50360	Enginyeria de compres	Manuel Calvet i Calvo	ETSEIB	1	4	40	10
50259	Enginyeria i societat	Miriam Villares Junyent	ETSECCPB	2	4,5	30	20

50253	Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (segles XVIII-XX)	Antoni Roca Rosell	ETSEIB	2	1,5	35	15
50017	Enginyeria de telecomunicació; Fonaments i funcions	Antoni Elias Fusté	ETSEIB	1	1,5	470	10
50240	Enllumenats especials	Victor Folguera i Cavada	ETSAAB	2	4	25	25
50333	Ergonomia visual aplicada al disseny industrial	Édgar A. García Carcellé	FNB	1	1,5	20	30
50055	Escalles de la física	Jaume Roset Carzada	ETSAAB	2	3	25	25
50402	L'estat del món i els límits i la globalització: desenvolupament sostenible	Josep Xercavins Vallis	EUETIT	2	3	15	15
50405	Estratègia de fabricació i equilibrar de les operacions	Xavier Capdevila Juan	EUETIT	Intensiva febrer	4	20	20
50241	Estructura i aplicació industrial dels tensioactius	F. Xavier Carrón i Fité	ETSEIB	2	3	25	25
50319	Ètica i seguretat informàtiques	Manuel Medina Llinàs	FIB	2	3	30	40
50335	Exercici de la seguretat contra incendis	Ricard Marí Segarra	FNB	1	1,5	20	20
50442	Fibres d'altres prestacions	Joaquín Gascon Guillón	ETSEIB	2	3	25	25
50411	Física de l'acústica i la música	Arcañi Pejuan Alcobé	EUPVG	1	2	20	20
50031	Física i l'ètica-ficció	Jordi José i Pont	FIB	1	3	25	25
50469	Física d'omes: llum i so	Antoni Isalgué i Buxeda	ETSEIB	2	6	40	10
50354	Fonaments i aplicacions d'Òptica	Montse Novell	ETSEIB	1	4,5	30	15
50416	Fonaments de disseny del vaixell (buc)	Joan Olivella Puig	FNB	2	1	20	30
50483	Formes i estructures d'arquitectura gòtica	Joan Bassegoda Nonell	ETSAAB	2	4,5	25	25
50278	Funcions de matrius	Pere Rubió Díaz	EUPM	1	3	25	25
50229	Funcions, qualitat i disseny	Jordi Cistero Bahina	ETSEIB	1	3	40	10
50478	Geobotànica	A.M.C. Verdú	ETSAAB	1	3	0	5
50209	Geologia de camp per Catalunya	Josep M. Mata-Perelló	EUPM	1	3	20	30
50445	Geometria bàsica	José Manuel Giménez	EUPM	2	3	30	20
50436	Gestió i estalvi d'energia elèctrica	Ernesto P. Arenas Egea	EUPM	1	3	30	20
50243	Gestió industrial de l'aigua	Manuel A. Soler	EUETIT	1	3	20	20
50355	Gestió integrada de projectes de caràcter Jinc (CPU) Project management	Marc Serer Figuerola	ETSEIB	1	4,5	40	10
50407	Gestió mediambiental de l'empresa	Manuel A. Soler	EUETIT	2	3	20	20
50471	Gestió de la qualitat total a l'empresa industrial i de serveis	Lluís Cuatrecasas Arbós	ETSEIB	1	4	40	20
50328	Go I	Pau Boñill i Soliguer	ETSEIB	2	1	40	10
50330	Go II	Pau Boñill i Soliguer	ETSEIB	Intensiva juliol	2	40	10
50003	Història de la ciència	Francesc Barca Salom	FME	2	7,5	40	10
50480	Història i composició en jardineria i paisatgisme	Manuel Colominas	ESAB	2	3	0	5
50075	Història i desenvolupament de l'electricitat i l'enginyeria elèctrica	Luis Martínez Barrios	EUETIT	2	3	25	25
50231	Història de l'energia	Manuel Sevilla Sanz	ETSEIB	1	3	20	10
50456	Història de l'enginyeria	Antoni Roca Rosell	ETSEIB	1	4,5	30	10
50452*	Història industrial de Catalunya	Antoni Sudrià i Andreu	ETSEIB	2	3	20	10

50394	Història de la lògica	Ton Sales Porta	FIB	1	4	25	25
50074	Història de la metal·lúrgia	Júlia Simon Arias	ETSEIB	1	4,5	40	10
50381	La idea d'espai al món medieval	Joaquim Ullveras i Montserrat	ETSEIB	2	3	25	25
50365	Indústria, tecnologia i societat	Jaume Fabregat Fillet	ETSEIB	2	4	30	10
50361	Iniciació a l'aviació	Antoni Creus Solé	ETSEIB	1	3,5	40	10
50327	Iniciació al joc del Go	Toni Juan Homigó	ETSEIB	2	3	30	10
50462	Innovació i patents	Joaquim Ullveras Macià	ETSEIB	1	3	35	15
50468*	Instal·lacions automatitzades en habitatges i edificis	Miguel A. Saigi Grau	EUPM	2	3	25	25
50437	Instal·lacions industrials en baixa tensió	Jordi Cunill Solà	EUPM	2	3	25	25
50446	Introducció al paisatge vegetal	Pere Rubió Diaz	ESAB	2	2,5	25	25
50477	Intervenció en el paisatge musical	Luis Maldonado Rius	ETSEIB	1	3	0	5
50353	Introducció a l'acció musical	Ana Barjau Condomines	ETSEIB	1	2	35	15
50419	Introducció a l'anglès per a l'arquitectura I	Mª Angeles Jimenez	ETSEIB	1	2	40	0
50465	Introducció a l'anglès tècnic I	Marta Aguilà	ETSEIB	1	4	35	15
50466	Introducció a l'anglès tècnic II	Marta Aguilà	ETSEIB	2	4	35	15
50188	Introducció a l'anglès tèc. per a eng. industrial	Teresa Monera i Escudé	EUEITIT	1,1,2	4	25	25
50321	Introducció a l'anglès tèc. per a la informàtica	Antonia Soler Cervera	FIB	1,1,2	6	25	0
50192	Introducció a l'anglès tèc. per a les telecomunicacions	Carmen Bombardó Solés	ETSEIB	1,1,2	4	25	0
50451*	Introducció als automats programables industrials	Antoni Sudrià i Andreu	ETSEIB	1	4,5	50	10
50086	Introducció a la ciència dels col·loides	F. Xavier Carrón i Fité	ETSEIT	2	3	20	20
50076	Introducció a la cristal·lografia	Lourdes Urpil	ETSEIB	2	4,5	35	15
50359	Introducció a l'enginyeria	José Figueras Coloma	ETSEIB	2	4,5	40	10
50356	Introducció a l'ergonomia	Pedro Rodríguez Montolio	ETSEIB	2	4,5	40	10
50244	Introducció als materials polimèrics	J.I. Inbarren Laco	ETSEIB	1	4,5	40	10
50387	Introducció als materials tèxtils	Joaquim Gacén	ETSEIT	1	3	25	15
50247	Introducció als polímers	Josefina Mailló Garrido	ETSEIT	1	3	25	25
50460	Introducció a la prevenció de riscos laborals	Enrique Gregori	ETSEIT	2	4,5	40	10
50440	Introducció a la robòtica industrial	Pedro R. Mordeho	EUPM	2	3	30	20
50397	Introducció als sistemes complexos I	José Luis Bormin	FIB	2	5	20	20
50315	Introducció als sistemes complexos II	Ricard V. Solé	FIB	2	2	20	20
50366	Introducció a la teoria de matrius polinòmials	Jordi Delgado Pin	ETSEIB	2	3	30	10
50028	Jazz I: estètica, experiència i història	Maria I. García Planas	ETSEIB	2	4,5	25	25
50389	Laboratori d'assaig de pastes i paper	Enric Vázquez Ramonich	ETSECCPB	2	4,5	15	5
50417	Learning english on-line	Antonio L. Torres Lopez	FNB	1	1,5	20	30
50367	Lectures d'història de la tecnologia	Claudia Barahona Fuentes	FNB	1	2	30	10
50400	Lingüística formal	Guillermo Lusa Montfort	ETSEIB	2	3	15	15
50438	Línies i xarxes elèctriques	Glyn Morrill	FIB	2	3	30	20
50474	Literatura i loci per a enginyers	Ernesto P. Arenas Egea	EUPM	2	3	45	15
50370	Luminotècnica	Miguel Escudero Royo	ETSEIB	2	4	40	10
50485	Luthiers d'auditoris	Ramon San Martin Paramo	ETSEIB	1	4	40	10
		Francesc Daumal i Domenech	ETSAB	2	3	25	25

50043	Maquetes d'escala	Laura Baniño	ETSAV	1,1,2	4	15	5
50434	Materials i evolució tecnològica	Marc A. Soler Conde	EUPM	2	3	30	20
50260	Materials intel·ligents	Antoni Isalgué i Buxeda	ETSEIB	2	3,5	16	0
50040	Mercats de capitals a Espanya	Juan Manuel Soriano Llobera	EUPB	2	6	25	25
50213	Meteorologia i canvi climàtic	Marta Alarcón Jordán	EUPVG	2	2	26	10
50439	Mides elèctriques i sensors	José L. Gómez	EUPM	2	3	25	25
50214	Mineralogia de camp per Catalunya	José M. Mata-Perelló	EUPM	2	3	20	30
50424	El model digital i la seva aplicació en els replantejaments d'edificacions	Jordi Xiqués Aragones	EUPB	1	4,5	30	20
50014	Nocions de meteorologia i climatologia	Juan E. Segarra	EUPM	2	3	25	25
50430	Oceanografia dinàmica	Agustín Sánchez-Azcilla	ETSECCPB	2	4,5	10	10
50336	Organització de la seguretat contra incendis	Ricard Marí Sagarra	FNB	2	1,5	20	20
50254	Els orígens de la ciència moderna: del geocentrisme a l'heliocentrisme	Carles Puig Pla	ETSEIB	2	1,5	35	15
50375	Patrimoni, patrimoni arquitectònic i desenvolupament territorial	Modest Masides Serracant	ETSAB	2	3	25	25
50198	Peritaje de dany	Sara Laborde Cotarelo	ETSEIB	1	3	40	10
50479	Les plantes cultivades: origen, evolució i perspectives (de la domesticació a la biotecnologia)	F. Casañas	ESAB	2	4,5	0	5
50390	Polímers avançats. Biomaterials	Josefina Mailló	ETSEIT	2	3	25	25
50391	Pràctiques en indústries papereres i afins	Josep F. Colom Pastor	ETSEIT	intensiva juliol	4,5	25	
50453	Presentació de memòries, ponències i projectes amb MacTM, OS(Macintosh Operating System) arquitectònic	Miguel Gibert Llambich	ETSEIB	1	4	20	10
50484	La prevenció contra incendis en el procés arquitectònic	L. Armengou	ETSAB	2	3	25	25
50199	Principis d'enginyeria molecular	Juan J. Pérez González	ETSEIB	1	3	40	10
50410	Producció assistida per ordinador	José Juan Vicente Lizarraga	EUPVG	1,1,2	4	10	10
50245	Productes tensioactius d'interès industrial	Concepció Herranz Agustín	ETSEIB	2	3	35	15
50314	Projecció personal i social de l'enginyer	Marisa Gil Gómez	FIB	1	3	20	20
50432	Projecte i càlcul d'estructures de fusta	Pere Roca Fabregat	ETSECCPB	1	4,5	0	25
50240	Projecte espacial: missió, entorn i sistema	José Juan Martínez Benjamín	ETSECCPB	1	2	20	20
50450	Projecte de sistemes solars tèrmics de baixa temperatura	José Juan de Felipe Blanch	EUPM	intensiva febrer	2	30	20
50246	Protecció davant la corrosió	Lluís Bilrubina Alter	ETSEIB	1	3	40	10
50313	Protecció legal dels sistemes informàtics. El dèficit informàtic	Jordi Fernández Gimeno	FIB	2	3	25	25
50282	Química i tecnologia de la desacidificació de llibres	Rogelio Areal Guerra	ETSEIT	intensiva juliol	4,5	30	
50488	Recerca i transferència de tecnologia al campus de la UPC a Terrassa	Jaume Pujol Ramo	EUOOT	2	2	10	25
50489	Recerca i transferència de tecnologia al campus de la UPC a Terrassa	Jaume Pujol Ramos	EUOOT	intensiva juliol	2	35	

50090	Recobriments tèxtils	Josep Mumbrió Laporta	ETSEIT	2	3	25	25
50249	Reconeixement pràctic de minerals	Josep M. Mata-Perelló	EUPM	2	3	25	25
50283	Recursos renovables: productes naturals	Rogelio Areal Guerra	ETSEIT	1	4,5	15	25
50413	Redacció i presentació de documents tècnics	Jordi Ortiz i Domènech	EUPVG	2	3	20	20
50441	Refrigeració industrial	Enriqueta Ferreres Soler	EUPM	1	2	25	25
50219	Relacions laborals	Fco. Javier Llovera Saez	ETSEIB	2	3	40	10
50447	Religió de sol	J.M. Cors Iglésias	EUPM	1	2	25	25
50393	Simulació dinàmica de fluids mitjançant BON DGRAPH	Salvador de la Heras	ETSEIT	2	2	20	4
50414	Simulació i realitat (A)	Angel Olivé Gatell	EUPVG	1 i 2	4,5	20	10
50032	Simulacions en astronomia i astrofísica	Manel Moreno Lupiáñez	EUPVG	2	3	25	25
50467	Sistemes d'escriptura	Carles Riba	ETSEIB	2	4,5	35	15
50406	Socioeconomia del recurs aigua	M.A. Soler Manuel	EUETIT	2	1,5	20	20
50396	La societat de la informació	Jordi Domingo Pascual	FIB	2	3	13	13
50334	Sociologia marítima	Ricardo Rodríguez-Mantos	FNB	1	3	20	30
50461	Solidarietat. Teoria i aplicacions	E. Paniagua i Arís	ETSEIB	2	4,5	30	10
50438	Soroll en sistemes de fluids	Eugeni València Leonardo	ETSEIB	1	6	30	10
50285	Taller de criptologia	Jordi Saludes Closa	ETSEIT	2	3	12	12
50004	Taller de geometria	Claudi Alsina	FME	2	7,5	50	20
50200*	Tallers	Gonçal Fernández Boyer	ETSEIB	1	4,5	100	20
50290	Technical and bussiness english (anglès tècnico-comercial)	Arun Naik Kardile	ETSEIT	1 i 2	2	25	25
50369	La tècnica i els tècnics dels segles XV-XVII	Francesc X. Barca Salom	ETSEIB	1	2	40	10
50332	La tècnica i els tècnics dels segles XV-XVII	Francesc X. Barca Salom	ETSEIB	2	2	35	15
50437	Tecnologia a l'antiga Xina	Carles Puig Pla	ETSEIB	2	3	30	10
50470	Tecnologia i cultura nordamericana	Montserrat Ginés Gibert	ETSEIB	2	6	20	15
50403	Tecnologia, desenvolupament sostenible, desequilibris i canvi global: una anàlisi pluridisciplinària de l'estat del món	Josep Xercavins Valls	EUETIT	2	21	10	10
50311	Tecnologia de la protecció contra incendis	Jesús M. Quimiela Cortés	EUETIT	1	6	25	25
50349	Tecnologies de la informació i societat	Climent Nadeu/José B. Mariño	ETSEIB	2	6	20	0
50455	Teoria cinètica i termodinàmica estadística	D.O. López Pérez	ETSEIB	1	4,5	45	15
50236	Teoria de la invenció	Carlos Garcia-Delgado Segué	ETSEIB	2	4,5	50	10
50392	Terminologia papera anglo-americana	Josep F. Colom Pastor	ETSEIB	2	4,5	25	25
50061*	Terminologia tècnica tèxtil	Josep Mumbrió Laporta	ETSEIT	1	3	25	25
50421	Traducció i anàlisi de textos en anglès en l'arquitectura III	Mª Angeles Jiménez	ETSAV	1 i 2	3	40	0
50431	Transport de la calor	Vicenç Torra i Ferré	ETSECCPB	1	4,5	30	10
50045	Trencalòsques, jocs i matemàtiques	Francesc Marqués Truyol	ETSECCPB	2	3	15	15
50358	Tribologia. Aplicació a la lubrificació	Marc Barracó i Serra	ETSEIB	1	3	30	10
50225	Trigonometria esfèrica i mètodes de càlcul en astronomia	Josep J. Masdemont Soler	FME	1	7,5	20	15

50220	Urbanisme, arquitectura i medi ambient	J. de Botton	ETSAB	2	3	25	25
50486	Viatge als inferns	P. Azara	ETSAB	intensiva febrer	6	15	15
50276	Vollam! pels camins del nostre país	Josep M. Mata-Perelló	EUPM	2	3	30	20

* la impartició d'aquesta assignatura està pendent de confirmació

**Llistat general d'assignatures classificades
per grups temàtics**

EINES INSTRUMENTS I RECURSOS

50442 Anàlisi i disseny d'experiments
50464 Anglès oral per a professions tècniques
50019 Animación 3D
50289 Assegurament de la qualitat
50459 Auditoria energètica i gestió d'instal·lacions d'enllumenat
50463 Avaluació de la viabilitat de projectes industrials: conceptes bàsics per a la decisió d'inversió
50443 Codificació de missatges I
50444 Codificació de missatges II
50396 Computació Geomètrica
50288 Comunicació en anglès tècnic
50320 Comunicació escrita en anglès per a professionals tècnics en informàtica
50388 La comunicació oral i escrita a l'empresa
50054 Dibuix a mà alçada per a disseny i comunicació
50473 Disseny de circuits impresos convencionals i de radiofreqüència
50415 Disseny i comunicació (A)
50482 Disseny d'imatge i documentació del projecte
50357 Disseny industrial
50224 Documentació i terminologia a l'edificació
50399/50499 Eines informàtiques per a l'escriptura científica
50420 Elaboració de textos acadèmics per a l'arquitectura II
50363 Energia solar
50360 Enginyeria de compres
50333 Ergonomia visual aplicada al disseny industrial
50055 Escales de la física
50405 Estratègia de fabricació i equilibrat de les operacions
50319 Ètica i seguretat informàtiques
50445 Geometria bàsica
50471 Gestió de la qualitat total a l'empresa industrial i serveis
50419 Introducció a l'anglès per a l'arquitectura I
50465 Introducció a l'anglès tècnic I
50466 Introducció a l'anglès tècnic II
50188 Introducció a l'anglès tècnic per a l'enginyeria industrial
50321 Introducció a l'anglès tècnic per a la informàtica
50192 Introducció a l'anglès tècnic per a les telecomunicacions
50356 Introducció a l'ergonomia
50366 Introducció a la teoria de matrius polinomials
50417 Learning english on-line
50043 Maquetes d'escaiola
50040 Mercats de capitals a Espanya
50424 El model digital i la seva aplicació en els replantejaments d'edificacions
50198 Peritatge de danys
50453 Presentació de memòries, ponències i projectes amb MacTM_OS. (Macintosh operating system)
50410 Producció assistida per ordinador
50314 Projecció personal i social de l'enginyer
50488/50489 Recerca i transferència de tecnologia al campus UPC a Terrassa
50413 Redacció i presentació de documents tècnics
50447 Rel·lotges de sol
50414 Simulació i realitat (A)
50467 Sistemes d'escriptura

50004 Taller de geometria
50200 Tallers
50290 Technical and bussiness english
50392 Terminologia paperera anglo-americana
50061 Terminologia tècnica tèxtil
50421 Traducció i anàlisi de textos en anglès en l'arquitectura III

CIÈNCIA I TECNOLOGIA

50449 Aire condicionat
50435 Autòmats programables
50237 Bases de la detergència tèxtil
50433 Corrosió
50308 Cromatografia de gasos-espectrometria de masses
50428 Curs bàsic de geoestadística
50429 Curs de geoestadística
50239 Electricitat en automoció
50408 Electrònica aplicada actual
50240 Enllumenats especials
50241 Estructura i aplicació industrial dels tensioactius
50335 Exercici de la seguretat contra incendis
50242 Fibres d'altres prestacions
50411 Física de l'acústica i la música
50469 Física d'ones:llum i so
50354 Fonaments i aplicacions d'òptica
50278 Funcions de matrius
50416 Fonaments de disseny del vaixell
50436 Gestió i estalvi d'energia elèctrica
50355 Gestió integrada de projectes de caràcter únic (GPU) - Project management-
50361 Iniciació a l'aviació
50462 Innovació i patents
50437 Instal·lacions industrials en baixa tensió
50446 Interpolació per segments
50451 Introducció als autòmats programables industrials
50086 Introducció a la ciència dels col·loides
50076 Introducció a la cristal·lografia
50244 Introducció als materials polimèrics
50387 Introducció als materials tèxtils
50247 Introducció als polímers
50440 Introducció a la robòtica industrial
50397 Introducció als sistemes complexos
50315 Introducció als sistemes complexos II
50389 Laboratori d'assaigs de pastes i paper
50400 Lingüística formal
50438 Línies i xarxes elèctriques
50370 Luminotècnia
50260 Materials intel·ligents
50439 Mesures elèctriques i sensors
50430 Oceanografia dinàmica
50336 Organització de la seguretat contra incendis
50390 Polímers avançats. Biomaterials
50484 La prevenció contra incendis
50199 Principis d'enginyeria molecular
50245 Productes tensioactius d'interès industrial
50432 Projecte i càlcul d'estructures de fusta
50340 Projecte espacial: missió, entorn i sistema
50450 Projecte de sistemes solars tèrmics de baixa temperatura
50246 Protecció davant la corrosió
50282 Química i tecnologia de la desacidificació de llibres
50090 Recobriments tèxtils
50032 Simulacions en astronomia i astrofísica

50393 Simulació dinàmica de fluids mitjançant BON DGRAPH
50458 Soroll en sistemes de fluids
50311 Tecnologia de la protecció contra incendis
50455 Teoria cinètica i termodinàmica estadística
50431 Transport de la calor
50358 Tribologia. Aplicació a la lubricació
50225 Trigonometria esfèrica i mètodes de càlcul en astronomia

MEDI, ENTORN I SOCIETAT

50342 Administració pública
50491 Agricultura i societat
50448 Aprofitament industrial dels materials geològics
50044 Aproximació als països en vies de desenvolupament
50386 Aproximació als països en vies de desenvolupament (campus Terrassa)
50481 Els arbres en arquitectura del paisatge i medi ambient
50425 L'arquitectura de la masia a Catalunya
50423 Arquitectura i medi ambient
50338 Business game
50063 Creació d'empreses. Factors d'èxit
50490 Diagnosi i intervenció en sostres unidireccionals
50487 Dibuix de paisatge. El Delta de Llobregat
50427 Direcció i gestió mediambiental
50404 Educació ambiental a l'enginyeria
50207 Energia i medi ambient en la indústria: racionalització del consum de recursos i minimització de l'impacte ambiental
50016 Energia i societat
50259 Enginyeria i societat
50253 Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (s.XVIII-XX)
50017 Enginyeria de telecomunicació: fonaments i funcions
50402 L'estat del món i els límits i la globalització: desenvolupament sostenible
50229 Funcions, qualitat i disseny
50209 Geologia de camp per Catalunya
50243 Gestió industrial de l'aigua
50407 Gestió mediambiental de l'empresa
50365 Indústria, tecnologia i societat
50468 Instal·lacions automatitzades en habitatges i edificis
50477 Intervenció en el paisatge vegetal
50460 Introducció a la prevenció dels riscos laborals
50213 Meteorologia i canvi climàtic
50214 Mineralogia de camp per Catalunya
50375 Patrimoni, patrimoni arquitectònic i desenvolupament
50479 Les plantes cultivades: origen perspectives i evolució
50391 Pràctiques en indústries papereres i afins
50313 Protecció legal dels sistemes informàtics. El delictes informàtic
50249 Reconeixement pràctic de minerals
50283 Recursos renovables: productes naturals
50219 Relacions laborals
50398 La societat de la informació
50406 Socioeconomia del recurs de l'aigua
50334 Sociologia marítima
50461 Solidaritat. Teoria i aplicacions
50403 Tecnologia, desenvolupament sostenible, desequilibris i canvi global: una anàlisi pluridisciplinària de l'estat del món
50349 Tecnologies de la informació i societat
50220 Urbanisme, arquitectura i medi ambient
50276 Voltant pels camins del nostre país

CULTURA, PENSAMENT, CIÈNCIA I HISTÒRIA

50258 Aproximació al cant coral
50068 *Bridge*
50475 Catalunya-Cuba: fet diferencial i "diferencia de hecho"
50337 Ciència i mètode
50412 Ciència i pseudociència
50257 La construcció de la ciència moderna
50422 La construcció dels estils arquitectònics
50071 Curs de cultura nordamericana
50418 Deu lliçons d'arquitectura
50476 Dinàmica i control de sistemes econòmics i ecològics
50325 Documents: evolució fins als documents multimedia distribuïts
50031 Física i ciència ficció
50483 Formes i estructures de l'arquitectura gòtica
50478 Geobotànica
50328 Go I
50330 Go II
50003 Història de la ciència
50480 Història i composició en jardineria i paisatgisme
50075 Història i desenvolupament de l'electricitat i l'enginyeria elèctrica
50231 Història de l'energia
50456 Història de l'enginyeria
50452 Història industrial de Catalunya
50394 Història de la lògica
50074 Historia de la metal·lúrgia
50381 La idea de l'espai al món medieval
50327 Iniciació al joc del go
50353 Introducció a l'acústica musical
50359 Introducció a l'enginyeria
50028 Jazz I
50367 Lectures d'història de la tecnologia
50474 Literatura i oci per a enginyers
50485 Luthiers d'auditoris
50434 Materials i evolució tecnològica
50254 Els orígens de la ciència moderna: del geocentrisme a l'heliocentrisme
50285 Taller de criptologia
50369 La tècnica i els tècnics del segle XV al XVII
50332 La tècnica i els tècnics del segle XV al XVII
50457 Tecnologia a l'antiga Xina
50470 Tecnologia i cultura nordamericana
50236 Teoria de la invenció
50045 Trencaclosques, jocs i matemàtiques
50486 Viatge als inferns

**Llistat general d'assignatures classificades
per escoles o facultats**

FACULTAT DE MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA

50003 Història de la ciència
50004 Taller de geometria
50225 Trigonometria esfèrica i mètodes de càlcul en astronomia

ETS D'ARQUITECTURA DE BARCELONA

50481 Els arbres en arquitectura del paisatge i medi ambient
50487 Dibuix de paisatge. El Delta del Llobregat
50482 Disseny d'imatge i documentació del projecte
50240 Enllumenats especials
50055 Escales de la física
50483 Formes i estructures de l'arquitectura gòtica
50381 La idea de l'espai al món medieval
50485 Luthiers d'auditoris
50375 Patrimoni, patrimoni arquitectònic i desenvolupament
50484 La prevenció contra incendis en el procés arquitectònic
50220 Urbanisme, arquitectura i medi ambient
50486 Viatge als inferns

ETS D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE TERRASSA

50386 Aproximació als països en vies de desenvolupament (campus
Terrassa)
50289 Assegurament de la qualitat
50237 Bases de la detergència tèxtil
50081 Coets
50288 Comunicació en anglès tècnic
50388 La comunicació oral i escrita a l'empresa
50241 Estructura i aplicació industrial dels tensioactius
50242 Fibres d'altres prestacions
50086 Introducció a la ciència dels col·loides
50387 Introducció als materials tèxtils
50247 Introducció als polímers
50389 Laboratori d'assaigs de pastes i paper
50390 Polímers avançats. Biomaterials
50391 Pràctiques en indústries papereres i afins
50282 Química i tecnologia de la desacidificació de llibres
50090 Recobriments tèxtils
50283 Recursos renovables
50393 Simulació dinàmica de fluids mitjançant BON DGRAPH
50285 Taller de criptologia
50290 Technical and bussiness english
50392 Terminologia paperera anglo-americana
50061 Terminologia tècnica tèxtil

ETS D'ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ DE BARCELONA

50019 Animació 3D
50475 Catalunya-Cuba: fet diferencial i "diferencia de hecho"
50071 Curs de cultura nordamericana
50476 Dinàmica i control de sistemes econòmics i ecològics
50325 Documents: evolució fins els documents multimedia distribuïts
50016 Energia i societat
50253 Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (s.XVIII-XX)
50017 Enginyeria de telecomunicació: fonaments i funcions
50469 Física d'ones: llum i so
50471 Gestió de la qualitat total a l'empresa industrial i serveis
50328 Go I
50330 Go II
50327 Iniciació al Go
50192 Introducció a l'anglès tècnic per a les telecomunicacions
50474 Literatura i oci per a enginyers
50260 Materials intel·ligents
50254 Els orígens de la ciència moderna: del geocentrisme a l'heliocentrisme
50332 La tècnica i els tècnics del segle XV al XVII
50470 Tecnologia i cultura nordamericana
50349 Tecnologies de la informació i societat

ETS D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BARCELONA

50464 Anglès oral per a professions tècniques
50459 Auditoria energètica i gestió d'instal·lacions d'enllumenat
50463 Avaluació de la viabilitat de projectes industrials: conceptes bàsics per a la decisió d'inversió
50257 La construcció de la ciència moderna
50063 Creació d'empreses. Factors d'èxit
50054 Dibuix a mà alçada per a disseny i comunicació
50357 Disseny industrial
50239 Electricitat en automoció
50207 Energia i medi ambient en la indústria: racionalització del consum de recursos i minimització de l'impacte ambiental
50363 Energia solar
50360 Enginyeria de compres
50354 Fonaments i aplicacions d'òptica
50229 Funcions, qualitat i disseny
50355 Gestió integrada de projectes de caràcter únic (GPU)
50231 Història de l'energia
50456 Història de l'enginyeria
50452 Història industrial de Catalunya
50074 Història de la metal·lúrgia
50365 Indústria, tecnologia i societat
50361 Iniciació a l'aviació
50462 Innovació i patents
50353 Introducció a l'acústica musical
50465 Introducció a l'anglès tècnic I
50466 Introducció a l'anglès tècnic II
50451 Introducció als autòmats programables industrials
50076 Introducció a la cristal·lografia
50359 Introducció a l'enginyeria
50356 Introducció a l'ergonomia
50244 Introducció als materials polimèrics
50460 Introducció a la prevenció de riscos laborals
50366 Introducció a la teoria de matrius polinòmials
50468 Instal·lacions automatitzades en habitatges i edificis
50367 Lectures d'història de la tecnologia
50370 Luminotècnia
50198 Peritatge de danys
50453 Presentació de memòries, ponències i projectes amb MACTMOS (Macintosh Operating System)
50199 Principis d'enginyeria molecular
50245 Productes tensioactius d'interès industrial
50246 Protecció davant la corrosió
50219 Relacions laborals
50467 Sistemes d'escriptura
50461 Solidaritat. Teoria i aplicacions
50458 Soroll en sistemes de fluids
50200 Tallers
50369 La tècnica i els tècnics dels segles XV-XVII
50457 Tecnologia de l'antiga Xina
50455 Teoria cinètica i termodinàmica estadística
50236 Teoria de la invenció
50358 Tribologia. Aplicació a la lubricació

ETS D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE BARCELONA

50342 Administració pública
50338 *Bussiness game*
50337 Ciència i mètode
50429 Curs de geostatística
50259 Enginyeria i societat
50028 Jazz I: Estètica, experiència i història
50430 Oceanografia dinàmica
50432 Projecte i càlcul d'estructures de fusta
50340 Projecte espacial: missió, entorn i sistema
50431 Transport de la calor
50045 Trencaclosques, jocs i matemàtiques

FACULTAT D'INFORMÀTICA DE BARCELONA

50044 Aproximació als països en vies de desenvolupament
50396 Computació geomètrica
50320 Comunicació escrita en anglès per als professionals de la informàtica
50395 Disseny de corbes i superfícies
50399 Eines informàtiques per a l'escriptura científica
50319 Ètica i seguretat informàtiques
50031 Física i ciència ficció
50394 Història de la lògica
50321 Introducció a l'anglès tècnic
50397 Introducció als sistemes complexos
50315 Introducció als sistemes complexos II
50400 Lingüística formal
50314 Projecte personal i social de l'enginyer
50313 Protecció legal dels sistemes informàtics
50398 La societat de la informació

FACULTAT DE NÀUTICA DE BARCELONA

50333 Ergonomia visual aplicada al disseny industrial
50335 Exercici de la seguretat contra incendis
50416 Fonaments de disseny del vaixell
50417 Learning english on-line
50336 Organització de la seguretat contra incendis
50334 Sociologia marítima

ETS D'ARQUITECTURA DEL VALLÈS

50423 Arquitectura i medi ambient
50422 La construcció dels estils arquitectònics
50418 Deu lliçons d'arquitectura
50420 Elaboració de textos acadèmics per a l'arquitectura II
50419 Introducció a L'anglès per a l'arquitectura I
50043 Maquetes d'escaiola
50421 Traducció/anàlisi de textos en anglès per a l'arquitectura III

EU POLITÈCNICA DEL BAIX LLOBREGAT

50472 Comunicació i publicitat
50473 Disseny de circuits impresos convencionals i de radiofreqüència

EU POLITÈCNICA DE BARCELONA

50425 L'arquitectura de la masia a Catalunya
50426 Construcció mediambiental i bioclimatisme
50490 Diagnosi i intervenció en sostres unidireccionals
50427 Direcció i gestió mediambiental
50224 Documentació i terminologia a l'edificació
50040 Mercats de capitals a Espanya
50424 El model digital i la seva aplicació en els replantejaments d'edificacions

EU D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE TERRASSA

50068 *Bridge*
50308 Cromatografia de gasos i espectrometria de masses
50404 Educació ambiental a l'enginyeria
50402 L'estat del món i els límits i la globalització: desenvolupament sostenible
50405 Estratègia de fabricació i equilibrat de les operacions
50243 Gestió industrial de l'aigua
50407 Gestió mediambiental de l'empresa
50075 Història i desenvolupament de l'electricitat i l'enginyeria elèctrica
50188 Introducció a l'anglès tècnic
50406 Socioeconomia del recurs de l'aigua
50403 Tecnologia, desenvolupament sostenible, desequilibris i canvi global: una anàlisi pluridisciplinària de l'estat del món
50311 Tecnologia de la protecció contra incendis

EU POLITÈCNICA DE MANRESA

50449 Aire condicionat
50442 Anàlisi i disseny d'experiments
50448 Aprofitament industrial dels materials geològics
50435 Autòmats programables
50443 Codificació de missatges I
50444 Codificació de missatges II
50433 Corrosió
50428 Curs bàsic de geoestadística
50278 Funcions de matrius
50209 Geologia de camp per Catalunya
50445 Geometria bàsica
50436 Gestió i estalvi d'energia elèctrica
50437 Instal·lacions industrials en baixa tensió
50446 Interpolació per segments
50440 Introducció a la robòtica industrial
50438 Línies i xarxes elèctriques
50434 Materials i evolució tecnològica
50439 Mesures elèctriques i sensors
50214 Mineralogia de camp per Catalunya
50014 Nocions de meteorologia i climatologia
50450 Projecte de sistemes solars tèrmics de baixa temperatura
50249 Reconeixement pràctic de minerals
50441 Refrigeració industrial
50447 Rellotges de sol
50276 Voltant pels camins del nostre país

EU POLITÈCNICA DE VILANOVA I LA GELTRÚ

50412 Ciència i pseudociència
50415 Disseny i comunicació (A)
50499 Eines informàtiques per a l'escriptura científica
50408 Electrònica aplicada actual
50411 Física de l'acústica i la música
50213 Meteorologia i canvi climàtic
50410 Producció assistida per ordinador
50413 Redacció i presentació de documents tècnics
50414 Simulació i realitat (A)
50032 Simulacions en astronomia i astrofísica

EU D'ÒPTICA I OPTOMETRIA DE TERRASSA

50488/50489 Recerca i Transferència de tecnologia al campus de la
UPC a Terrassa

ESCOLA SUPERIOR D'AGRICULTURA DE BARCELONA

50491 Agricultura i societat
50258 Aproximació al cant coral
50478 Geobotànica
50480 Història i composició en jardineria i paisatgisme
50477 Intervenció en el paisatge vegetal
50479 Les plantes cultivades: origen, perspectives i evolució

**Fitxes explicatives de les
assignatures d'oferta específica**

ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

Codi: 50342

Professor coordinador: F. Javier Llovera Sáez

Altres professors: Jordi Fernández Gimeno, Fernando de Valdivia i Emilio Aragonés

Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir els estudiants en el coneixement de l'organització de l'Administració pública com a pas previ a la visió de l'activitat de l'Administració i de la contractació administrativa en general i d'obres públiques en particular.

Breu descripció del programa:

1. L'Administració pública a Espanya.
2. Bases històriques de les administracions públiques.
3. Bases constitucionals de les administracions públiques.
4. L'Administració territorial.
5. Òrgans administratius.
6. Béns públics.
7. L'activitat administrativa.
8. La contractació administrativa.

Sistema d'avaluació:

Per aprovar per curs: 1a avaluació (40%) i 2a avaluació (40%).

Si no s'aprova per curs: examen final (80%) i treballs pràctics (20%).

Bibliografia recomanada:

SANTAMARÍA PASTOR, J. A. "Fundamentos de derecho administrativo". Fundación Ramón Areces, 1991.

COSCULLUELA MONTANER, L. "Manual de derecho administrativo". Civitas, 1992.

AAVV COORDINADORS PER TOMOS MAS, J. "Administración Pública y procedimiento administrativo". Bosch, 1994.

Textos complementaris:

PARADA VÁZQUEZ, R. "Derecho administrativo (I i II)". Marcial Pons, 1992.

AGRICULTURA I SOCIETAT

Codi: 50491

Professor coordinador: Carles Bernat

Altres professors: Jaume Fabregat, Montserrat Soliva, Esther Sánchez, Pere Costa-Batllori, Miren Etxezarreta (UAB), i Carles Bernat

Centre docent: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 de teòrics, 3 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Els objectius generals de l'assignatura són:

- Aprendre a valorar els esdeveniments de la realitat en l'ordre global (macroeconòmic, polític, social) vers el que tendeix la nostra societat actual.
- Situar l'agricultura com a realitat dinàmica que s'adapta de diferents maneres en l'espai i en el temps.
- Conèixer elements que permetin descriure la realitat (històrica, social, geogràfica, organitzativa, administrativa) del medi rural.
- Valorar implicacions (socials fonamentalment) de l'evolució de l'agricultura.
- Veure com aplicar tot allò après a la matèria en la pràctica professional.

Breu descripció del programa:

L'assignatura d'estructurarà en quatre blocs temàtics. Al següent programa s'indica l'ordre i la durada dels mòduls, tant pel que fa al còmput total d'hores, com al desglossament d'hores teòriques i pràctiques de cada mòdul respectivament.

Bloc 1: Aproximació a la nostra societat.

- Mòdul 1: Agricultura, Economia Internacional i Globalització (3 hores: 1/2).

Bloc 2: Introducció al medi rural i les seves estructures.

- Mòdul 2: Imatge exterior del medi rural (6 hores: 1/5).
- Mòdul 3: Estudi del medi rural i les seves estructures (8 hores: 4/4).

Bloc 3: Implicacions de l'evolució de l'agricultura.

- Mòdul 4: Agricultura i Medi Ambient (7 hores: 3/4).
- Mòdul 5: Biotecnologia i Biodiversitat (5 hores: 1/4).
- Mòdul 6: Mecanització (3 hores: 1/2).
- Mòdul 7: Desenvolupament rural (2 hores: 1/1).

Bloc 4: Professió i segle XXI.

- Mòdul 8: Formació dels futurs tècnics (5 hores: 2/3).
- Mòdul 9: Deontologia dins l'empresa agrària i alimentària (4 hores: 1/3).

Sistema d'avaluació:

La didàctica que es durà a terme en aquesta assignatura vol ser participativa, i es realitzarà una avaluació formativa, és a dir, aquella que permet establir un sistema de retroalimentació i que serveix -a professors i estudiants- per saber quin és el procés d'assimilació per part dels estudiants d'allò que s'està fent. Es realitzaran dos exàmens amb proves d'assaig on a més dels coneixements s'avaluarà si els estudiants arriben a raonar d'una manera reflexiva sobre la temàtica que s'està tractant.

La qualificació de l'assignatura es compondrà del resultat de les dues proves escrites i en bona part de la participació individual en els treballs i les exposicions d'aquests, participació en els debats, estudi i resolució de casos, joc de rol, etc. que es van desenvolupant al llarg de l'assignatura, d'acord a l'avaluació de caire més continuat que desplegarà l'equip de professors.

AIRE CONDICIONAT

Codi: 50449

Professor coordinador: José Juan de Felipe Blanch

Altres professors: Enriqueta Ferreres Soler

Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de teòrics)

Modalitat d'impartició: intensiva de febrer

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar una visió global tant dels principis físics com de la tecnologia actual en el tractament de l'aire.

Breu descripció del programa:

- Conceptes bàsics de confort.
- Descripció general d'instal·lacions.
- Psicrometria.
- Càrrega tèrmiques.
- Dimensionament d'instal·lacions per aire.
- Dimensionament d'instal·lacions per aigua.

Coneixements previs recomanats:

Física general.

Sistema d'avaluació:

Un treball pràctic, d'aplicació de conceptes donats a classe.

Bibliografia recomanada:

CARRIER AIR CONDITIONATING COMPANY. "Manual de aire acondicionado". Marcombo 1974.

ASHRAE 1995. "Handbook of fundamentals". Ashrae, 1995.

ASHRAE 1991. "Handbook of hvac applications". Ashrae, 1991.

ANALISI I DISSENY D'EXPERIMENTS

Codi: 50442

Professor coordinador: Josep M. Rossell i Garriga
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Aconseguir fabricar de la forma més òptima possible, abaratint costos i millorant el resultat final comporta dissenyar un model i estudiar els factors que interessen en l'elaboració del producte.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al disseny d'experiments.
2. Disseny unifactorials.
3. Disseny amb diversos factors.

Coneixements previs recomanats:

Estadística.

Bibliografia recomanada:

MONTGOMERY, D. "Diseño y análisis de experimentos". Grupo Editorial Iberoamericana, 1991.

FREIXAS, J.; PALACIOS, F.; ROSSELL, J. M. "Mètodes estadístics per a l'enginyeria". EUPM, 1996.

ANGLÈS ORAL PER A PROFESSIONS TÈCNIQUES

Codi: 50464

Professora coordinadora: Marta Aguilar Pérez
Altres professors: Carme Bordera Pérez
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (1 de teòric, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 8

Places per a estudiants d'altres centres: 4

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura pretén desenvolupar la comprensió i l'expressió oral en anglès amb una finalitat professional (i acadèmica).

L'objectiu és proporcionar les eines necessàries per tal que l'estudiant pugui participar activament en diferents situacions comunicatives pròpies del món professional.

Per tant, s'incidirà en les principals característiques i formes de comunicació oral: entrevistes, trucades telefòniques, presentacions orals, etc. També es farà èmfasi en aspectes difícils per expressar-se correctament, com la pronunciació, els registres formals i informals, etc.

Breu descripció del programa:

- I. PRONUNCIACIÓ
 - Símbols fonètics.
 - Pautes generals.
- II. PRÀCTICA ORAL I AUDITIVA D'ALGUNES FUNCIONS DEL LLENGUATGE I DEL SEU ÚS
 - Tècniques per a la comprensió auditiva.
 - Propòsits: parlar per informar versus parlar per persuadir.
 - Nivells de formalitat.
 - Funcions: telefonar, peticions i queixes, descripció de productes, etc.
- III. ALGUNS TIPUS D'ACTIVITATS ORALS
 - Estructurar el discurs.
 - Tipus d'activitats orals: entrevistes de feina, presentacions, etc.

Coneixements previs recomanats:

Tenir un nivell mitjà alt de coneixement en la llengua anglesa.

Treballs pràctics:

Donat el caràcter oral de l'assignatura, tot estarà basat en l'assistència i la participació a classe.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

SECCIÓ D'ANGLÈS. "Workbook of oral English for technical professionals". CPDA.

DUNKEL, P.; PIALORSI, F. "Advanced listening comprehension". Heinle Publ, 1982.

ANDERSON, A.; LYNCH, T. "Listening". Oxford Univ. Press, 1988.

LYNCH, T. "Study listening". Cambridge Univ. Press, 1983.

MABLEKOS, C. "Presentations that work". IEEE Publ., 1991.

ANIMACIÓ 3D

Codi: 50019

Professor coordinador: Juan Antonio Soler Renales
Altres professors: Lluïsa Palou Aymerich
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (6 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 80
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Capacitar l'alumne per a la utilització d'un sistema d'animació 3D i introduir-lo en la problemàtica que planteja.

Breu descripció del programa:

1. Entorn del sistema: descripció, conceptes generals.
2. Generació de contorns i trajectòries. Exemples.
3. Models creats a partir de tècniques d'escombratge.
4. Tècniques de creació i manipulació de la geometria. Interrelació amb altres paquets de CAD.
5. Tècniques d'animació 3D en objectes, llums i càmeres. Estructures jerarquitzades. Metamorfosi.
6. Tècniques de muntatge. Exemples.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs. Els estudiants hauran de resoldre exercicis, amb ordinador, similars als plantejats a classe.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Col·lecció de pràctiques amb exemples resolts.

APROFITAMENT INDUSTRIAL DELS MATERIALS GEOLÒGICS

Codi: 50448

Professor coordinador: Josep M. Mata Perelló
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Coneixement bàsic de la utilitat i de l'aprofitament de les matèries primeres d'origen geològic.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al coneixement dels materials geològics.
2. Classificació industrial dels materials geològics.
3. Matèries primeres per a la indústria metal·lúrgica i per a la indústria química extractiva.
4. Matèries primeres per a la indústria energètica.
5. Matèries primeres per a la indústria de transformació.
6. Matèries primeres per a la construcció.

Bibliografia recomanada:

MATA PERELLÓ; SANZ BALAGUER; FONT SOLDEVILA. "El aprovechamiento industrial de los materiales geológicos". EUPM, 1996.

APROXIMACIÓ AL CANT CORAL

Codi: 50258

Professor coordinador: Daniel López Codina
Altres professors: Josep Custodio de Alba
Centre docent: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants d'altres centres: 60

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Valorar la pràctica coral com a vehicle d'interpretació col·lectiva i de coneixement de realitats musicals diverses. Com a activitat de grup ajuda a crear la disciplina que tota feina col·lectiva requereix, alhora que permet treballar amb la veu diversos aspectes que contribueixen a l'educació de l'oïda.

Posseir disciplina i exigència musical per arribar a fruitar del cant en comú. Tenir consciència que l'homogeneïtat (rítmica, expressiva, d'afinació), basada en el treball personal, l'autocrítica i l'autoescolta és fonament de la bellesa en la interpretació coral.

Valorar la veu com un dels mitjans per arribar a crear una entitat sonora noble que permeti la recreació musical.

Disposar d'un repertori constituït per obres de diferents èpoques, dificultats, estils i gèneres.

Breu descripció del programa:

Aproximació al repertori coral dels diferents períodes musicals: renaixement, barroc, classicisme, romanticisme, segle XX; a més de cançons modernes, espirituals, harmonitzacions de cançons populars, etc.

Peces a una i diverses veus, amb o sense acompanyament instrumental.

Exercicis de vocalització, respiració i relaxió, aspectes molt importants del cant coral.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada del treball realitzat a les sessions pràctiques. El nivell d'aprovat s'aconseguirà amb un nivell mínim d'assistència del 80%

Bibliografia recomanada:

AIZPURVA, P. "Teoria del conjunt coral". Editorial Real Musical.

BOLIART, X. "Llenguatge musical". 2 volums. Editorial MF.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Partitures corals del repertori especificat al programa de l'assignatura.

APROXIMACIÓ ALS PAÏSOS EN VIES DE DESENVOLUPAMENT

Codi: 50044

Professors coordinadors: Josep Casanovas i García
Altres professors: Pedro Lorenzo Galligo, Joan Cortadellas Angel, Lucila Candela Lledó i Leandro Navarro Moldes
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Per un primer pas en la formació i sensibilització sobre la situació dels països en vies de desenvolupament. Es donarà una visió històrica i econòmica de les causes dels desequilibris en el nostre món, alhora sensibilitzant i educant per al respecte a la multidiversitat cultural i el medi ambient. Es descriu també com és un projecte de desenvolupament en els seus vessants tècnic i humà. Es fa una introducció a la cooperació des de la perspectiva de cadascuna de les tecnologies apropiades.

Breu descripció del programa:

1. Anàlisi de la realitat del món actual. Desenvolupament i cooperació.
2. Els projectes de desenvolupament.
3. Tecnologies apropiades.

Altres observacions:

Aquesta assignatura comptarà amb la col·laboració de la Càtedra UNESCO a la UPC Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada (assistència i participació) i prova a final de curs.

Bibliografia recomanada:

DE SEBASTIÁN, L. "Mundo rico, mundo pobre. Pobreza y solidaridad en el mundo de hoy". Sal Terrae, Santander, 1992.

Textos complementaris:

FAJNZYLBER, F. "La industrialización tronca de América Latina". Centro de Formación Transnacional, México, 1983.

PREBISCH, R. "Capitalismo periférico. Crisis y transformación". Fondo de Cultura Económica, México, 1981.

UNESCO. "Sobre el futuro de la educación. Hacia el año 2000". Narcea, Madrid, 1990.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Documentació diversa aportada per cada professor.
Es passaran vídeos, transparències, etc.

APROXIMACIÓ ALS PAÏSOS EN VIES DE DESENVOLUPAMENT. CAMPUS DE TERRASSA

Codi: 50386

Professor coordinador: Josep Casanovas
Altres professors: Pedro Lorenzo Galligo, Joan Cortadellas Angel i Leandro Navarro Moldes
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Fer un primer pas en la formació i sensibilització sobre la situació dels països en vies de desenvolupament. Es donarà una visió històrica i econòmica de les causes de les desigualtats en el nostre món, que sensibilitzi alhora pel respecte a la multidiversitat cultural i el medi ambient.

Breu descripció del programa:

1. Anàlisi de la realitat del món actual. Desenvolupament i cooperació.
2. Els projectes de desenvolupament.
3. Tecnologies apropiades.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada (assistència i participació) i proves a final de curs.

Bibliografia recomanada:

DE SEBASTIAN, L. "Mundo rico, mundo pobre. Pobreza y solidaridad en el mundo de hoy". Sal Terrae, Santander, 1992.

PREBISCH, R. "Capitalismo periférico. Crisis y transformación". Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1991.

ELS ARBRES EN L'ARQUITECTURA DEL PAISATGE I EL MEDI AMBIENT

Codi: 50481

Professor coordinador: Francesc Navés Viñas
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Conjuminar d'una forma divulgativa el coneixement dels arbres i l'anàlisi estructural de formes vives amb la protecció i el desenvolupament del medi ambient.

Es parteix dels arbres més comuns de la nostra zona mediterrània, dels quals es descriu la forma, la morfologia, la resistència mecànica i les aplicacions en projectes de jardineria i paisatgisme i, finalment, es fa l'anàlisi de la seva resistència estructural davant el vent seguint una metodologia anàloga al càlcul estructural arquitectònic.

D'això s'extreuen conclusions sobre aspectes que poden ser útils en projectes de jardineria i paisatgisme, com la forma de crear pantalles vives contra el vent, el ciment necessari en espais verds amb el subsòl edificat, el desenvolupament de les tècniques de jardineria com els cables, les malles, els tutors, la trasplantació i la protecció de talussos.

Breu descripció del programa:

1. Descripció de les principals espècies arbòries utilitzades en la nostra zona mediterrània.
2. Resistència d'aquestes espècies des del punt de vista biogeogràfic i ambiental, i les seves aplicacions en arquitectura del paisatge.
3. Anàlisi estructural de l'arbratge i les seves conclusions.
4. Aplicacions en projectes de jardineria i paisatge des de les òptiques tècniques i de composició.
5. Dues visites: parcs i jardins de Barcelona

Coneixements previs recomanats:

Interès per aplicar conceptes ecològics, en aquest cas els dels arbres, a tecnologies d'aplicació concretes que es relacionen amb els estudis de l'estudiant.

Sistema d'avaluació:

Treball de curs relacionat amb el tema.

Bibliografia recomanada:

KUSCHE. "Técnica arbórea actual". Profloer Ibérica, 1990.

NAVÉS VIÑAS, F. "El árbol en jardinería y paisajismo". Omega, 1995.

IAURIT. "L'arbre et la ville". 1992.

Textos complementaris:

DIVERSOS AUTORS. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS. "Norma de Granada de valoración del arbolado". Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, 1990.

STEFULESCO, C.; MAILLIET, L. "L'urbanisme vegetal - L'arboriculture urbaine". Institut pour le developpement forestier, 1993.

VARIS. "Normas tecnológicas de jardinería". Colegio de Ingenieros Técnicos Agro. Barcelona, 1993.

L'ARQUITECTURA DE LA MASIA A CATALUNYA

Codi: 50425

Professora coordinadora: Maria Isabel Rosselló Nicolau
Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Apropar l'estudiant al coneixement d'una arquitectura del passat, una arquitectura que s'integra a l'entorn a partir de la seva adaptació als condicionaments culturals i geogràfics.
Afavorir l'accés a una altra arquitectura des d'uns arguments diferents als habituals en la seva formació.

Breu descripció del programa:

1. Història, economia i cultura en la conformació de la masia.
2. Geografia i masia.
3. L'estructura tipològica.
4. Els sistemes constructius.
5. La seva interpretació en l'arquitectura de la modernitat.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada a partir de la realització de treballs concrets.

Bibliografia recomanada:

FEDUCHI, L. "Itinerarios de arquitectura popular", (5 vol.). Editorial Blume, Barcelona, 1974-1984.

FLORES, C. "Arquitectura popular española", (5 vol.). Editorial Aguilar, Madrid, 1973-77.

GARCÍA MERCADAL, F. "La casa popular en España". Gustavo Gili, Barcelona, 1981 (1930).

GUIDONI, E. "Arquitectura primitiva". Editorial Aguilar, Madrid, 1989 (1972). Introducció.

"La masía. Historia y tipología de la casa rural catalana". 2C Construcción de la ciudad, número 17-18, Barcelona, 1980.

MARTÍ, C.; MONER, J.; PLA, A.; RIERA, J. "Reinterpretación de lo vernáculo. La apropiación cultural de la masía". 2C Construcción de la ciudad, Número 17-18, Barcelona, 1980.

DE SOLÀ-MORALES RUBIÓ, I. Presentació del llibre de Vicente L. Jordi i Enrique Taltavull "Arquitectura de Menorca", MOPU, Madrid, 1978.

TORRES BALBAS, L. "La vivienda popular en España". A. Martín, Barcelona, 1933.

ARQUITECTURA I MEDI AMBIENT

Codi: 50423

Professor coordinador: Albert Cuchí Burgos
Altres professors: Alex Vivar i Cantallops
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

En el camp de l'arquitectura hi ha, des de fa temps, enfocaments disciplinaris parcials que presenten, com una característica bàsica, una relació amb el medi ambient més explícita i harmònica que l'arquitectura habitual que basteix el nostre entorn. Bioclimatisme, tècniques constructives de baix cost, materials reciclables i "ecològics", etc. són referències prou conegudes d'aquests enfocaments que, units a la creixent preocupació social per l'impacte al medi ambient de les activitats humanes, fan que els tècnics implicats en l'arquitectura demostrin un interès creixent per aquestes qüestions. L'objectiu de l'assignatura és intentar proposar un paradigma de relació arquitectura-medi ambient on aquests enfocaments parcials puguin ser interpretats, valorats i utilitzats en el procés de disseny i contrucció de l'arquitectura d'una forma global i coherent.

Breu descripció del programa:

Després d'unes classes introductòries, on es proposa una analogia de l'arquitectura amb fluxos i cicles de matèria i energia a les diferents fases de producció, ús i destrucció, i de la discussió sobre l'existència d'una possible "arquitectura ecològica", el curs recollirà un seguit de conferències de diversos especialistes, completades amb reflexions des del paradigma proposat.

Sistema d'avaluació:

Seguiment de classes i participació en el debat (70%).
Treball d'anàlisi (30%).

Bibliografia recomanada:

BROWN, LESTER R. "L'estat del món". Centre Unesco Catalunya, 1995.

AUTORS DIVERSOS. "Ecodisseny: una nova cultura del disseny". Temes de disseny/Servei de publicacions Elisava, 1995.

MARGALEF, R. "Ecologia".

ASSEGUAMENT DE LA QUALITAT

Codi: 50289

Professor coordinador: Joaquim Detrell i Casellas
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Plantejar i discutir els requeriments de la norma de gestió de la qualitat ISO 9001 aplicada a una indústria manufacturera com a resultat d'una diagnosi de la qualitat. Establir una sistemàtica per a la preparació del projecte d'elaboració del sistema documental: manual de la qualitat i de procediments, i de la implantació. Planificar la implantació i l'auditoria per al registre del sistema implantat.

Breu descripció del programa:

1. Evolució del concepte de la qualitat.
2. El pla d'implantació d'un sistema d'assegurament de la qualitat.
3. Metodologia per a la redacció del manual i la preparació dels procediments.
4. Procediments de control del disseny i de revisió del contracte.
5. Procediments d'identificació de producte, de control de producte no conforme i d'accions correctores i preventives.
6. Procediments d'inspecció, d'estat d'inspecció i de tècniques estadístiques.
7. Procediments de compra i de productes aportats pel comprador.
8. Procediments de control del procés, manipulació, emmagatzematge i entrega, i servei postvenda.
9. Procediments de control de documents, registres de qualitat, formació de personal i auditories internes de la qualitat.

Sistema d'avaluació:

Exercicis pràctics de preparació de procediments de la qualitat i instruccions de treball.

Bibliografia recomanada:

DETRELL, J. "Aseguramiento de la calidad en la industria téxtil". Editorial Tecnitex Documentación, 1997.

JENSEN, P.B. "ISO 9000. Guía y comentarios". AENOR, 1993.

JURAN, J.M. i GRINA, F.M. "Manual de control de la calidad". Vol. I i II. Editorial McGraw Hill, 1994.

Textos complementaris:

NOVACK, J.L. "The ISO 9000 Quality Manual Developer". Prentice Hall PTR, 1995.

McGOLDRICK, G. "Manual de dirección de la calidad". Folio, S.A., 1994.

MUNRO-FAURE, L. ; MUNRO-FAURE, M. "La calidad total en acción". Folio, S.A., 1994

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Software ISO 9000 Quality Manual Developer.
Normes ISO de la sèrie 9000.

AUDITORIA ENERGÈTICA I GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Codi: 50459

Professor coordinador: Ramon San Martín Páramo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,5 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer la problemàtica energètica i les tècniques de gestió de l'energia a través de l'estudi d'un àmbit particular però generalitzable a altres tipologies d'instal·lacions industrials.

Es pot considerar també com una extensió de l'ALE Luminotècnia.

Breu descripció del programa:

1. Problemàtica energètica. Flux d'energia en l'enllumenat.
2. Mesures d'estalvi i racionalització del consum energètic.
3. Tècniques d'anàlisi. Dades i índexs significatius.
4. Anàlisi econòmica de propostes.
5. Gestió i manteniment d'instal·lacions. Gestió permanent i ajuts informàtics.

Sistema d'avaluació:

Examen final. Pràctiques. Exercici final.

Bibliografia recomanada:

"Manual de conservación de energía. Gestión y planificación integral". 1990.

"Ahorro y eficiencia energética en Iluminaciones". IDEA, 1994.

"Auditoría Energética I y II". Diputación de Barcelona, 1986.

AUTÒMATS PROGRAMABLES

Codi: 50435

Professor coordinador: Modest Freijo Álvarez
Altres professors: Antoni Codina del Río
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

La lògica cablejada ofereix, entre d'altres, enormes dificultats de flexibilitat. Quan és cal fer canvis en la concepció del funcionament d'un automatisme, es fa necessari invertir una gran quantitat d'hores en la modificació física. Els autòmats programables solucionen ràpidament aquest problema.

Breu descripció del programa:

1. Autòmats programables.
2. Llenguatge de programació Steps.
3. Instruccions de temps.
4. Comptadors, comparadors, biestables.
5. Simulador SPS.
6. Mòduls de programa, d'organització i de dades.

Coneixements previs recomanats:

Electrònica analògica i digital.
Electricitat industrial.

Sistema d'avaluació:

Aprovar un examen de programació d'un procés industrial i les pràctiques de laboratori.

Bibliografia recomanada:

CODINA, A.; FREIJO, M. "Autòmats programables". Remsa, 1997.

SIEMENS. "Simatic SS Autòmata 90/95 U". Siemens, 1996.

SIEMENS. "Simatic SS Autòmata 100". Siemens, 1996.

Textos complementaris:

Siemens. "Step 7". Siemens, 1997.

AVALUACIÓ DE LA VIABILITAT DE PROJECTES INDUSTRIALS: CONCEPTES BÀSICS PER A LA DECISIÓ D'INVERSIÓ

Codi: 50463

Professor coordinador: Lluís Pons i Puiggròs
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant dins de les metodologies d'anàlisi economicofinancera per decidir la viabilitat d'un projecte d'inversió, dins del marc d'uns plans estratègics d'una empresa industrial.

Breu descripció del programa:

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. Elements conceptuals preliminars.
- 1.2. El procés de planificació: evolució històrica dels conceptes.
- 1.3. Preparació i avaluació del projecte.

2. LA PLANIFICACIÓ

- 2.1. El mercat i el joc competitiu.
 - 2.1.1. Anàlisi dels sectors industrials: l'estructura de forces i la seva evolució.
 - 2.1.2. Estudis de mercat.
 - 2.1.3. Pla estratègic: evolució del concepte i realització.
- 2.2. Estudis tècnics.
 - 2.2.1. Tecnologies: recerca, selecció i contractació/desenvolupament.
 - 2.2.2. Enginyeria de projectes. Estimació d'inversions.
 - 2.2.3. Decisions de localització i d'escala.
- 2.3. L'organització del projecte.
 - 2.3.1. Aspectes organitzatius.
 - 2.3.2. Estudis legals.
- 2.4. L'estudi financer.
 - 2.4.1. Inversions. Diferents tipus.
 - 2.4.2. Comptes d'explotació.
 - 2.4.3. Fluxos de caixa i taxa interna de rendibilitat.
 - 2.4.4. Anàlisi de sensibilitat.
 - 2.4.5. Fonts de finançament i rendibilitat.

3. AVALUACIÓ I CONTROL

- 3.1. Preliminar: la decisió i les etapes immediatament posteriors.
- 3.2. Al llarg del projecte: incorporació d'alternatives, revisions i eventual desactivació del projecte.
- 3.3. Revisió final i postrealització. La continuïtat del cicle de planificació.

4. CONCLUSIONS

Bibliografia recomanada:

SAPAG, NASSIR I REINALDO. "Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos". Ed. McGraw-Hill.

VERNIMMEN, P. "Finance d'enterprise".

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Apunts de l'assignatura.

BASES DE LA DETERGÈNCIA TÈXTEL

Codi: 50237

Professor coordinador: F. Xavier Carrión i Fité
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Amb l'objectiu d'extreure la brutícia de les matèries tèxtils en un procés de rentatge i després millorar-ne l'aspecte, es descriuen els mecanismes d'acció dels productes tensioactius i additius utilitzats. L'avaluació i l'aplicació correcta dels detergents segons el tipus de matèria tèxtil i de brutícia, i tenint en compte la preservació del medi ambient.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al procés de rentatge: conceptes fisicoquímics bàsics, tipus de substractes i brutícies.
2. Mecanismes d'extracció de la brutícia de les matèries tèxtils.
3. Processos associats a l'estabilitat de la brutícia en el bany de rentatge.
4. Naturalesa dels components dels detergents: tensioactius, builders, blanquejants, enzims i agents auxiliars.
5. Formulacions detergents i aplicació.
6. Avaluació de la detergència i el seu efecte en l'aparença i la durabilitat dels teixits.
7. Els detergents i el medi ambient.

Coneixaments previs recomanats:

Formulació de química orgànica.

Sistema d'avaluació:

Dues proves parcials, eliminatòries, l'una a la meitat del quadrimestre i l'altra al final.

Bibliografia recomanada:

CUTLER, W. G. i KISSA, E. "Detergency: theory and technology". Marcel Dekker, Nova York, Londres, 1987.

CUTLER, W. G. i DAVIS, R. C. "Detergency, part I-II i III". Marcel Dekker, Nova York, 1987.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Apunts del professor coordinador.

BRIDGE

Codi: 50068

Professora coordinadora: Beatriz Escribano Rodríguez de Robles
Altres professors: Ramón Sans Fonfría
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 95, distribuïdes per lloc d'impartició:
- grup 20 Campus de Terrassa: 35
- grup 30 Campus Nord: 40
- grup 40 EUPB: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Objectius teòrics:

Introducció al bridge. Formació en la disciplina del bridge. Aprenentatge de les tècniques de carteig i subhasta. Bases per aconseguir un perfeccionament posterior.

Objectius de capacitats:

Desenvolupament dels mecanismes lògics de l'estudiant. Desenvolupament de la capacitat d'organització, retenció, estratègia i atenció.

Objectius humans:

Promoció de les relacions humanes. Desenvolupament de l'aprenentatge en grup, de la confiança en el company i de la comunicació entre persones.

Breu descripció del programa:

1. Introducció: tipus de pal i recompte dels punts.
2. Tècnica de carteig:
 - 2.1. Tècnica bàsica. Planificació del carteig.
 - 2.2. Sortides.
3. Tècnica de subhasta i sistemes.
 - 3.1. Obertures: major cinquè, mena millor.
 - 3.2. Contestacions a l'obertura.
 - 3.3. Intervencions.

Sistema d'avaluació:

Assistència pràctica (10%).
Col·lecció de problemes (30%).
Avaluació teòrica (50%).
Participació en el pool final (10%).

Bibliografia recomanada:

JAÏS, P.; LEBEL, M. "El nuevo mayor quinto". Lumen, Barcelona, 1985.

MOLLO, V.; GARDENER, N. "Tècnica de carteo en el bridge". Lumen, Barcelona, 1992.

JAÏS, P.; LEBEL, M. "Ejercicios y consejos". Lumen, Barcelona, 1984.

Textos complementaris:

BERTHE, R.; LEBELY, N. "Perfectionnez votre jeu de la carte. Pas à pas". Lumen, Barcelona, 1984.

LEBEL, M. "Manual de competición por parejas". Lumen, Barcelona, 1988.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts: Àlex Font. Bridge, Sistema natural. 2a edició, octubre 1995.

BUSINESS GAME

Codi: 50338

Professor coordinador: Francesc Solé Parellada
Altres professors: Jordi Vilajosana i Béjar
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu és que els estudiants facin una introducció a la gestió o direcció empresarial en les òptiques economicofinanceres, d'estratègies i de màrqueting, amb pràctiques de comprensió, i que finalment facin pràctiques amb un simulador d'empreses que serveixi de culminació a la gestió empresarial.

Breu descripció del programa:

PART I

1. Estratègies i polítiques empresarials (4 h).
 - 1.1. Planificació estratègica.
 - 1.2. Tipus d'estratègia.
2. Màrqueting (6 h).
 - 2.1. Concepte.
 - 2.2. Necessitats del consumidor.
 - 2.3. Demanda.
 - 2.4. Grup objectiu.
 - 2.5. Posició.
 - 2.6. Màrqueting.
3. Finances (6 h).
 - 3.1. Principis comptables.
 - 3.2. Anàlisi de balanços i compte d'explotació.
 - 3.3. Planificació financera a curt termini.
 - 3.4. Planificació financera a llarg termini.
4. Introducció al control de gestió (2 h).

PART II

Joc empresarial (*business game*) (12 h).

Altres observacions:

Es planteja una formació davant diferents situacions, la consolidació de coneixements teòrics, l'assimilació de la importància dels conceptes i/o teories empresarials i l'homogeneïtzació de coneixements entre dos departaments de l'empresa diferents.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació serà continuada mitjançant exposicions, pràctiques de comprensió i el joc empresarial (*business game*).

Bibliografia recomanada:

- CUATRECASES, L. "Administración y gestión de empresas". Anaya, 1992.
- CAMISÓN, C. I ALTRES. "Introducción a la dirección y organización de empresas". AC, 1993.
- TARRAGÓ, F. "Organització i direcció d'empreses". TARRAGÓ, 1995.

CATALUNYA-CUBA: FET DIFERENCIAL I "DIFERENCIA DE HECHO"

Codi: 50475

Professor coordinador: Jaume Herranz Luis
Altres professors: Agustí Goytisolo, Ramon Artigues, Jou Caballero, Teresa Cardeñosa

Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 45

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Presentar una perspectiva de la cultura cubana i la seva relació amb la cultura.

Breu descripció del programa:

1. Història i economia.
2. Poesia i literatura.
3. Música i ball.
4. La religió afrocubana.
5. Arquitectura.
6. Medicina i sport.

Sistema d'avaluació:

Treballs proposats a classe durant el curs.

Bibliografia recomanada:

- CARPENTIER, A. "La música en Cuba". Fondo de Cultura Económica, México, 1946.
- GUERRA, R. "Manual de historia de Cuba". Ed. de Ciencias Sociales, La Habana, 1971.
- BARANDA, G. "Pequeña antología de poetas catalanes y cubanos". Edicions Vogía, Matanzas, 1995.
- Textos complementaris:**
- CABRERA, L. "El Monte". Edicions CR, La Habana, 1954.
- ORTIZ, F. "Contrapunto del azúcar y el tabaco". La Habana, 1940.
- CHAVEZ, E. "La fiesta catalana en Matanzas". Ed. de Ciencias Sociales, La Habana, 1989.
- Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)**
- Vídeos.

CIÈNCIA I MÈTODE

Codi: 50337

Professor coordinador: Josep Suriol Castellví
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (4,5 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Introduir l'estudiant en la problemàtica del coneixement científic.
2. Facilitar a l'estudiant la comprensió de la problemàtica científica a partir d'un recorregut històric.

Breu descripció del programa:

1. Recerca etimològica i semàntica de ciència i mètode.
2. Epistemologia de la ciència.
3. Els models, eina científica per excel·lència
4. Sistemàtica en la recerca científica.
5. La filosofia natural, predecessora de la ciència.
6. Gènesi i desenvolupament de la ciència moderna.
7. El mètode en la ciència; diferents posicions.
8. Ciència i ésser humà.

Sistema d'avaluació:

Examen final escrit de temes relacionats amb el contingut de l'assignatura.

Bibliografia recomanada:

BUTTERFIELD, H. "Los orígenes de la ciencia moderna". Taurus, 1971.

KUHN, T. S. "La revolución copernicana". Ariel, 1978.

KOYRÉ, A. "Estudios de historia del pensamiento científico". Siglo XXI, 1977.

Textos complementaris:

COPÈRNIC, N. "Sobre las revoluciones". TECNOS, 1987.

NEWTON, I. "Principios matemáticos de la filosofía natural". Tecnos, 1987.

DESCARTES, R. "Reglas para la dirección del espíritu". Alianza, 1984.

CIÈNCIA I PSEUDOCIÈNCIA

Codi: 50412

Professor coordinador: Manel Moreno Lupiáñez
Altres professors: Carles Batlle Arnau, David Martín Gálvez, Enric Trullols Farený, Amadeu Montoto Cayete
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Fomentar l'esperit crític i escèptic, imprescindible en l'àmbit científic i tècnic.
2. Proporcionar arguments per defensar-se i combatre el pseudocientifisme i les pseudociències.

Breu descripció del programa:

1. Algunes raons per ser escèptics: el paper de la ciència i la responsabilitat del científic.
2. Astrologia versus astronomia.
3. El fenomen ovni.
4. Van ser aquí...?: frauds i mites i misteris en arqueologia.
5. Fenòmens paranormals: frauds i farsants.

Altres observacions:

Justificació de l'assignatura: En un món fonamentalment tecnològic, la inclinació cada cop més patent cap a aspectes pseudocientífics és una de les grans paradoxes del nostre temps. Tot allò que pugui fer-se per tal de cercar la racionalitat ha de ser benvingut. El debat i la discussió al voltant d'aquests temes permet desenvolupar i formar una mentalitat racional, crítica, escèptica i imaginativa.

Sistema d'avaluació:

Treball de curs (80%) que s'exposarà a classe: anàlisi crítica d'algun fenomen pressuposadament "paranormal".
Control (20%).

Bibliografia recomanada:

RANDI, J. "Fraudes". Takal, Madrid, 1984.

KURTZ, P. "A skeptics handbook of parapsychology". Prometheus Books, Nova York, 1991.

FEDER, K. L. "Frauds myths and mysteries: science and pseudoscience in archeology". Mayfield Publishing, Califòrnia, 1990.

Textos complementaris:

GARDNER, M. "La ciencia. Lo bueno, lo malo y lo falso". Alianza Ed., Madrid, 1988.

SAGAN, C. "El cerebro de broca". Grijalbo, Barcelona, 1984.

DI TRUCCHIO, F. "Mentiras de la ciencia". Alianza Ed., 1769, Madrid, 1992.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Articles apareguts a les revistes escèptiques:
"La alternativa racional"
"Skeptical inquirer (CSICOP)"
"Web's escèptics"

CODIFICACIÓ DE MISSATGES I

Codi: 50443

Professor coordinador: Enric Ventura Capell
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (1 de teòric, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en les nocions bàsiques de la teoria de codis i treballar, com a exemple, amb els codis més senzills (codis d'Hamming, codis cíclics, etc.) per veure el funcionament de la detecció i correcció d'errors a la pràctica.

Breu descripció del programa:

1. Aritmètica binària.
2. Codificació i decodificació de missatges.
3. Codis lineals. Matriu generadora i matriu de control. Capacitat detectora i correctora d'errors.
4. Codis de Hamming.
5. Codis cíclics.

Coneixements previs recomanats:

Aritmètica i àlgebra lineal elementals.

Sistema d'avaluació:

Problemes de classe.
Treball final.

Bibliografia recomanada:

BIGGS, N.L. "Matemàtica discreta". Vicens Vives, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Apunts del professor.

CODIFICACIÓ DE MISSATGES II

Codi: 50444

Professor coordinador: Enric Ventura Capell
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (1 de teòric, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Un cop l'estudiant ja està familiaritzat amb la detecció i correcció d'errors i amb la manipulació dels codis més senzills sobre F_2 , se l'introdueix en el coneixement de les famílies de codis més específiques i dels seus algoritmes propis. Per això, serà necessària una mínima introducció prèvia a algunes qüestions aritmètiques sobre els cossos F_{2^m} .

Breu descripció del programa:

1. Aritmètica a F_{2^m} .
2. Codis BCH vistos com a subcodis dels de Hamming i com a codis polinomial.
3. Algorisme de correcció per a codis BCH.
4. Codis de Goppa clàssics. Algorisme de correcció.
5. Qüestions asimptòtiques en teoria de codis.

Coneixements previs recomanats:

Teoria de codis i àlgebra lineal elementals (es recomana haver cursat les assignatures Àlgebra de primer i Codificació de Missatges I).

Sistema d'avaluació:

Problemes a classe.
Treball final.

Bibliografia recomanada:

BIGGS, N. "Matemàtica discreta". Vicens Vives, 1994.

PRETZEL, O. "Codis correctors i cossos finits". Clarendon Press, Òxford, 1992.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts del professor.

COETS

Codi: 50081

Professor coordinador: Ramon Carreras Planells
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 0,5 de pràctics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Conèixer els antecedents històrics i les actuals aplicacions dels coets en el camp de l'exploració i l'explotació de l'espai. Aprendre el principi operatiu i les limitacions dels coets químics. Conèixer el disseny dels coets amb propulsant sòlid, líquid i híbrid. Predir les seves qualitats d'actuació (*performances*): velocitat d'ejecció, empena, i impuls total i específic. Establir criteris d'optimització i aplicació al disseny de la tovera. Calibrar i usar un banc d'assaig per fer una prova estàtica d'un coet híbrid.

Breu descripció del programa:

1. Concepte i classificació dels sistemes de propulsió o reacció: equacions fonamentals de l'astronàutica.
2. Rendiments del coet. El coet com a propulsor. Trajectòries.
3. Actuació d'un coet elemental H_2/O_2 . Disseny de la tovera.
4. El coet de propulsant líquid. El coet de propulsant sòlid. El coet híbrid.
5. Tècniques experimentals en banc d'assaig.
6. Assaig del propulsor PMMA/ O_2 . Avaluació dels resultats.

Coneixements previs recomanats:

Termodinàmica.

Altres observacions:

Tipologia i finalitat: assignatura interdisciplinària. Aplicant conceptes de mecànica i de termodinàmica s'expliquen els fonaments i les característiques de disseny dels propulsors de coet químics. La temàtica es presta a l'ús de diferents aplicacions informàtiques. L'assignatura també serveix per introduir tècniques experimentals d'adquisició, tractament i interpretació de dades físiques.

Sistema d'avaluació:

Assistència regular i treball monogràfic o anàlisi de resultats experimentals.

Bibliografia recomanada:

SUTTON, G.P. "Rocket propulsion elements". 6a ed. J. Wiley, Nova York, 1992.

BROWN. "Spacecraft propulsion". AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics), 1995

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts de l'assignatura.

Software i procediments desenvolupats expressament per a l'assignatura.

Vídeos: història i desenvolupament del coet.

COMPUTACIÓ GEOMÈTRICA

Codi: 50396

Professor coordinador: Joan Trias Pairó
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 5 crèdits (3 de teòrics, 1 de pràctic, 1 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu és fer una introducció a l'algorísmica geomètrica i donar a conèixer les tècniques i els resultats d'aquest camp emergent que representa una de les formes modernes de fer geometria.
Els coneixements de geometria algorísmica que es presentaran són importants per a moltes aplicacions: CAD, robòtica, informàtica gràfica.
Descripció completa a [HTTP://www-ma2.upc.es/cg/cg.html](http://www-ma2.upc.es/cg/cg.html).

Breu descripció del programa:

1. Complexitat geomètrica.
2. Algorismes geomètrics bàsics.
3. Algorismes de càlcul de l'envolupant convexa.
4. Triangulació i descomposició geomètrica.
5. Proximitat geomètrica.
6. Localització geomètrica.
7. Interseccions.

Coneixements previs recomanats:

1. Coneixements de geometria.
2. Bon nivell de programació en C; és molt recomanable un coneixement de C++ i programació orientada a objectes.
3. Estructures de dades i algorísmica.

Altres observacions:

Es treballarà en sala de PC, en entorn de MS i Windows. La programació dels treballs de laboratori serà en TURBO C++.
Altres requeriments: memòria suficient en disc dur i accés a Internet.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació serà continuada amb caràcter general.
L'avaluació es basarà en:

1. Entrega de problemes resolts (3 punts).
2. Treballs bàsics de laboratori (3 punts).
3. Treballs avançats de laboratori (3 punts).
4. Examen de control (1 punt).

Bibliografia recomanada:

O'ROURKE. "Computational geometry in C". Cambridge University Press, 1994.

PREPARATA; SHAMOS. "Computational geometry: an introduction". Springer, 1985.

NIEVERGELT; HINRICHS. "Algorithms & data structures, with applications to graphics and geometry". Prentice-Hall, 1993.

Textos complementaris:

EDELSBRUNNER. "Algorithms in combinatorial geometry". Springer, 1987.

STROUSTRUP. "The C++ Programming Language". Addison-Wesley, 1991.

GONNET; BAEZA-YATES. "Handbook of algorithms and data structures". Addison-Wesley, 1991.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Hi ha apunts disponibles.
Hi ha software de demostració disponible.
Hi ha material disponible a través d'Internet.

COMUNICACIÓ EN ANGLÈS TÈCNIC

Codi: 50288

Professora coordinadora: Teresa Morera i Escudé
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu és desenvolupar les habilitats comunicatives en anglès dels futurs enginyers en un context tècnic i professional. Es practicaràn les quatre habilitats del llenguatge, però l'èmfasi a la classe es posarà en les activitats orals i audiovisuals. Aquestes activitats es complementaran amb exercicis de lectura i escriptura com a deures per fer a casa.

Breu descripció del programa:

1. Exchanging personal information. Introductions.
2. Invite. Suggest offer. Request.
3. Expressing needs. Giving advice. Thanking.
4. Make. Answer inquiries.
5. Make appointments.
6. Agree. Disagree.
7. Give instructions. Directions
8. Present information. Figures and graphs.
9. Describe people. Things. Processes.
10. Telephone language.
11. Social English.
12. Pronunciation: word stress, weak forms, intonation...

Coneixements previs recomanats:

Es recomana un nivell mínim d'anglès de COU.

Altres observacions:

Com que l'èmfasi del curs es fa en la pràctica de les habilitats comunicatives, els estudiants han d'estar disposats a participar activament a la classe, parlar en anglès, etc.

Sistema d'avaluació:

Participació activa a la classe: 40%
Exercicis i redaccions presentats al llarg del curs: 30%
Examen: 30%

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Workbook "Communicating in Technical English".

COMUNICACIÓ ESCRITA EN ANGLÈS PER A PROFESSIONALS TÈCNICS EN INFORMÀTICA

Codi: 50320

Professora coordinadora: Antonia Soler Cervera
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (3 de teòrics, 3 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Desenvolupar les destreses de comunicació escrita en anglès per al camp de les professions tècniques, estudiant els tipus de textos que es tracten en aquest àmbit.

Breu descripció del programa:

1. Fundamentals of technical writing.
 - 1.1. Types of discourse.
 - 1.2. What is good technical writing?
 - 1.3. Basic elements in technical writing.
 - 1.4. Rhetorical approach.
2. Elements of organization, language and style.
 - 1.1. Organizational patterns.
 - 1.2. Language and style.
 - 1.3. Punctuation.
3. Types of documents.
 - 3.1. Correspondence.
 - 3.2. Reports.

Coneixements previs recomanats:

Per cursar aquesta assignatura es recomana un nivell d'anglès de COU o equivalent (upper-intermediate).

Altres observacions:

La impartició d'aquesta assignatura segueix el calendari ordinari de la FIB.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada: treballs proposats durant el curs, controls parcials sobre el programa i un examen a final de curs.

Bibliografia recomanada:

AGUILAR, M.; BOMBARDÓ, C.; GINÈS, M.; RUEDA, C.; SOLER, A. "Technical writing". CPET (Centre de Publicacions del Campus Nord), 1996.

MARKEL, M. "Writing in the technical fields". Ieee Press, 1994.

REW, L. J. "Introduction to technical writing: process and practice". St. Martin's Press, 1993.

Textos complementaris:

BLAKE, G.; BLY, R. W. "The elements of technical writing". Macmillan Publishing Company, 1993.

HUCKIN, T. N.; OLSEN, L. A. "Technical writing and professional communications for non-native speakers of English". McGraw-Hill, 1991.

LA COMUNICACIÓ ORAL I ESCRITA A L'EMPRESA

Codi: 50388

Professor coordinador: Joaquim Detrell i Casellas
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Facilitar una metodologia i consells pràctics per adequar la comunicació oral i escrita a les situacions d'exercici de l'enginyeria en l'empresa: aprendre a condensar les idees amb el màxim de força i claredat per facilitar la comprensió i la presa de decisions; exposar les opinions amb convicció; redactar documents de treball (informes, peritatges, comunicacions internes, instruccions de treball, estudis, etc.) amb rigor, i preparar presentacions orals adequades a cada necessitat d'informació, amb el suport visual adient. Reflexionar sobre el poder de la "bona imatge personal" en el treball: aspecte, hàbits, gesticulació i dicció.

Breu descripció del programa:

Les presentacions orals: Estructura i contingut. La síntesi oral. Explicar, convèncer, exposar. La dicció; l'expressió corporal. Els mitjans auxiliars: visuals i sons; la seva preparació. Direcció i animació de reunions de treball. El telèfon. La imatge personal i l'empresa. Exercicis.

La ciència del text: L'estructura del treball. La síntesi escrita. Escriure tal com es parla. L'elaboració i presentació de currículums, informes tècnics, dictàmens, peritatges, normes, resultats d'assaigs, instruccions de treball, patents, valoracions i treballs científics. La correspondència comercial. Exercicis.

Sistema d'avaluació:

Exercicis pràctics de presentacions orals i escrites.

Bibliografia recomanada:

KENNY, P. "Public speaking for scientist & engineers". Adam Hilger Ltd., 1984.
BENOIT, A. "Hacer la síntesis. Cómo decir o escribir lo esencial en pocas palabras". Ediciones Deusto, S.A., 1993.
D'TRELL, J. "La comunicació a l'empresa". Tecnitex Documentación, 1997.

Textos complementaris:

IRCOM (edició). "Guía práctica de la comunicación". Ediciones Gestión 2000 S.A., 1994.
HIMSTREEY, W. C.; BATY, W. M. "A guide to business communication". Dow Jones-Irwin, 1994.

BERILLE, G. "L'expression écrite, image de l'entreprise". Les Éditions d'Organisation, 1985.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Utilització de vídeo i gravadora per a exercicis pràctics.

COMUNICACIÓ I PUBLICITAT

Codi: 50472

Professora coordinadora: Joana Rubio López
Centre docent: E.U. Politècnica del Baix Llobregat

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 de teòrics, 3 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant dins el món empresarial mitjançant l'anàlisi de la comunicació global. Aquest concepte inclou àrees com la comunicació interna i externa a l'empresa i la publicitat.

Breu descripció del programa:

1. Què és la comunicació global?
Comunicar és escoltar.
Teoria de les 4 c's.
2. Tècniques de la comunicació global.
Comunicació directa.
Comunicació publicitària.
Comunicació socio-relacional.
3. Anàlisi d'anuncis publicitaris.

Coneixements previs recomanats:

Seria interessant que els estudiants haguessin cursat assignatures relacionades amb economia.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació es portarà a terme mitjançant treballs (casos pràctics) i intervencions a classe.

Bibliografia recomanada:

REGOUBY, CH. "La comunicación global". Gestión 2000, Barcelona, 1989.
D'APRIL. "La comunicación, clave de la productividad". Noriega Limusa, México, 1996.
HERREROS ARCONADA, M. "La publicitat. Fonaments de la comunicació publicitària". PORTIC, Barcelona, 1995.

Textos complementaris:

CARRASCOSA, J. L. "Comunicación". CDN - Ciencias de la dirección, Madrid, 1992.
MARTÍNEZ, Q. "Aprenguem a llegir la publicitat". COMO, Barcelona, 1996.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Vídeos publicitaris.
Catàlegs, tríptics, memòries, etc.

LA CONSTRUCCIÓ DE LA CIÈNCIA MODERNA

Codi: 50257

Professor coordinador: Carles Puig Pla
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Contribuir a la formació integral de l'estudiant presentant-li una perspectiva històrica del progrés de la ciència i de la tècnica centrada en les transformacions relacionades amb l'anomenada Revolució Científica dels segles XVI i XVII. L'assignatura vol mostrar el caràcter dinàmic del desenvolupament científic així com les influències recíproques amb els restants aspectes de la vida social.

Breu descripció del programa:

La revolució científica, una qüestió controvertida. Intentos de caracterització de la Revolució Científica dels segles XVI i XVII. Els orígens. Primeres propostes cosmològiques gregues: cosmo física aristotèlica i astronomia ptolemaica. De Ptolemeu a Copèrnic. Astronomia copernicana. Repercussions de l'obra de Copèrnic. Tycho Brahe: un intent conciliador. Fi del principi de circularitat, lleis de Kepler. Galileu i l'astronomia telescòpica. La ciència del moviment de Galileu. La síntesi de Newton.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada. Elaboració i presentació de treballs monogràfics en equip. Examen final per als que no hagin pogut aprovar o ser avaluats pel procediment anterior.

Bibliografia recomanada:

COHEN, I. B. "El nacimiento de una nueva física." Alianza Universidad, Madrid, 1989.

LÓPEZ PIÑERO, J. M.; NAVARRO, V.; PORTELA, E. "La revolución científica." Historia 16 (Biblioteca Historia 16, núm. 6), Madrid, 1989.

KUHN, T. S. "La revolución copernicana." Ariel, Barcelona, 1985.

Textos complementaris:

GALILEI, G. "La nueva ciencia del movimiento." Publicació de la UAB, Edicions de la UPC, 1988.

CROMBIE, A. C. "Historia de la Ciencia: De San Agustín a Galileo." Alianza Universidad, AU 76 i 77, Madrid, 1974.

PUIG PLA, C. "El geocentrisme i la física antiga." Edicions UPC, Barcelona, 1996.

LA CONSTRUCCIÓ DELS ESTILS ARQUITECTÒNICS

Codi: 50422

Professor coordinador: Antonio Castro Villalba
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura pretén exposar la influència que sobre l'evolució dels estils arquitectònics té el sistema constructiu emprat en cada època, i la descripció dels esquemes bàsics i una adaptació a les bases teòriques en cada cas.

Breu descripció del programa:

El programa desenvolupa cronològicament els sistemes constructius des de la Grècia antiga fins al final del segle XIX.

Coneixements previs recomanats:

Construcció general (nocions).
Història general en un nivell més bàsic.
Història de l'arquitectura (nocions).

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada amb un examen final.

Bibliografia recomanada:

CASTRO VILLALBA, A. "Historia de la construcción arquitectónica." Edicions UPC, 1995.

KOSTOF, S. "Historia de la arquitectura." Alianza Editorial, 1988.

LAMPEZ, V. "Arquitectura cristiana española." Espasa Calpe, 1930.

Textos complementaris:

DOMÈNECH I MUNTANER. "Historia general del arte: arquitectura." Muntaner i Simón, 1886.

PUIG I CADAFALCH. "Historia general del arte: arquitectura." Muntaner i Simón, 1909.

CHOISY, A. "Historia de la arquitectura." Baranger & Fils, 1903.

CORROSIÓ

Codi: 50433

Professor coordinador: Antoni Riba Bonaventura
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Adquirir coneixements dels fenòmens de corrosió.
Prevenir de la corrosió.
Minorar la corrosió.

Breu descripció del programa:

1. Corrosió: classes.
2. Mecanismes de la corrosió.
3. Causes de la corrosió.
4. Protecció davant de la corrosió.
5. Assaigs de corrosió.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada a través d'estudis i treballs.

Bibliografia recomanada:

SMITH, W. F. "Fundamentos de la ciencia e ingeniería de los materiales". McGraw-Hill de España, Madrid, 1993.

CALLISTER, W. S. JR. "Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales". Reverté, S.A., Barcelona, 1995.

EVANS, U. R. "Corrosiones Metálicas". Reverté, S.A., Barcelona, 1987.

Textos complementaris:

BENARD, J. et al. "Métallurgie générale". Masson, París, 1984.

COCA, P.; ROSIQUE, I. "Ciencia de los materiales". Cosmos, Valencia, 1976.

LASHERAS, J. M.; FERNÁNDEZ, J. "Ciencia de materiales". Donostiarra, 1992.

CREACIÓ D'EMPRESES. FACTORS D'ÈXIT

Codi: 50063

Professor coordinador: Joan Mundet Hiern
Altres professors: J. Segarra i J. Vilajosana
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1,8 de teòrics, 1,2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Aportar elements als estudiants perquè cadascú es pugui avaluar com a hipotètic empresari.

Breu descripció del programa:

1. Visió general de les organitzacions (2 h).
2. Desenvolupament de la creativitat com a eina de treball (2 h).
3. Desenvolupament dels aspectes actitudinals i d'habilitat (2 h).
4. Diferenciació entre els rols d'empresari, directiu, tècnic i altres (2 h).
5. Problemàtiques i tractament del sistema productiu (2 h).
6. Problemàtiques i tractament del sistema economicofinançer (2 h).
7. Problemàtiques i tractament dels recursos humans (2 h).
8. El marc legal (2 h).
9. L'entorn empresarial (2 h).

Sistema d'avaluació:

Treball en equip (proposta de creació d'una organització), assistència i participació a classe i resolució de casos.

Treballs pràctics:

Identificació de les característiques d'un empresari real.
El domini de l'empresari en cadascuna de les àrees funcionals: disseny, tecnologia, àrea economicofinançera, àrea legal, entorn i recursos humans.
Sobre la presa de decisions.
Creativitat.
Sobre tot el conjunt.

Bibliografia recomanada:

MUNDET HIERN, J. "Creación de empresas. Factores de éxito". Ed. Eina.

MUNDET HIERN, J. "Direcció per variables clau". Edicions UPC.

CASOS IESE.

Sobre la resta d'àrees, cada professor farà les seves recomanacions.

CRÍTICA A LA CULTURA MODERNA

Codi: 50287

Professor coordinador: Josep Figuerola Esquius
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Plantejar un conjunt de preguntes d'actualitat que cal fer-se sobre temes culturals bàsics.

Exposar els punts de vista bàsics sobre aquests temes.

Breu descripció del programa:

1. Plantejament de les ciències. Mètodes científics.
2. Els humanismes.
3. Societat, política i ètica.
4. L'ordre dels valors.
5. L'origen del món. Els problemes de la cosmogonia moderna.

Coneixements previs recomanats:

Comuns a estudiants universitaris.

Sistema d'avaluació:

Desenvolupament d'un tema.

CROMATOGRAFIA DE GASOS. ESPECTROMETRIA DE MASSES

Codi: 50308

Professor coordinador: Josep M. Guadayol Cunill
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 de teòric, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

La identificació de substàncies més o menys volàtils requereix una tècnica que les separi (cromatografia de gasos d'alta resolució) i una altra que les identifiqui (espectrometria de masses). L'objectiu és conèixer aquest acoblament de les dues tècniques (HRGC-US) i poder aplicar-lo a problemes concrets.

Breu descripció del programa:

1. Tractament de mostres complexes i introducció en un sistema cromatogràfic.
2. La cromatografia de gasos d'alta resolució.
3. Espectres de masses.
4. Espectrometria de masses.
5. Acoblament cromatogràfic de gasos d'alta resolució-espectrometria de masses (HRGC-US).

Coneixements previs recomanats:

Química orgànica. Fisicoquímica.

Sistema d'avaluació:

Examen i treball.

Bibliografia recomanada:

KARASCK; CLEMENT. "Basic gas chromatography-Mass Spectrometry". Elsevier, 1988.

GROB. "Modern practice of gas chromatography". John Wiley and Sons, 1985.

CESAR; RAURICH, G.; GUADAYOL; OLIVÉ. "Cromatografia i electroforesi". (Anàlisi Instrumental 2) UPC, 1994.

Textos complementaris:

JERNIN; LAGEOT. "Couplage CG/SM pour l'analyse des arômes et des huiles essentielles". Analisis Magazine, 1992.

SANDRA; BICCHI. "Capillari gas chromatography in essential oil analysis". Hueting, 1987.

CURS BÀSIC DE GEOESTADÍSTICA

Codi: 50428

Professora coordinadora: Carme Hervada Sala
Altres professors: Eusebi Jarauta Bragulat i Vera Pawlowsky Glahn
Centre docant: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 1 de pràctic, 1 de laboratori)

Modalitat d'impartició: intensiva de juliol

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Donar tècniques, eines i mètodes bàsics per a l'anàlisi i la simulació de fenòmens naturals i enginyeria minera.

Breu descripció del programa:

1. Variable regionalitzada.
2. Variograma.
3. Mètodes d'estimació.
4. Regularització.
5. Krigeat universal i residual.
6. Introducció a GSLIB.

Coneixements previs recomanats:

Càlcul.
Estadística bàsica.
Informàtica.

Sistema d'avaluació:

Treball de curs.

Bibliografia recomanada:

ISAACS, E. H.; SRIVASTAVA, R. M. "Applied geostatistics". Oxford U.P., 1989.
DEUTSCH, C. V.; JOURNEL, A. G. GSLIB. "Geostatistical software library". Oxford U.P., 1992.

Textos complementaris:

JOURNEL, A. G.; HUIGHBRETS, CH. J. "Mining geostatistics". Academic Press, 1978.

CURS DE CULTURA NORDAMERICANA

Codi: 50071

Professora coordinadora: Montserrat Ginés Gibert
Centre docant: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docant: 4 crèdits (4 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura tracta dels trets més significatius de la història cultural i social dels Estats Units. Està pensada per a aquells estudiants que tenen un bon coneixement de la llengua anglesa i volen introduir-se en la cultura, la història i la literatura nord-americanes.

Breu descripció del programa:

1. European visions of America
2. Puritanism and the Work Ethic. The Puritan Errand and the American Mission. Benjamin Franklin and the Spirit of Modern Capitalism.
3. The American Enlightenment. Benjamin Franklin and Thomas Jefferson. Alexis de Tocqueville, Democracy in America.
4. Versions of the American Dream.
5. The American Landscape and the American Ideals. Hector St. Jean de Crèvecoeur, "What is an American?" American Agrarianism.
6. The Race Issue. Frederik Douglass, Narrative of the Life of Frederik Douglass; W.E.B. Du Bois, The Souls of Black Folk; Martin Luther King, Letters From Birmingham Jail; James Baldwin, The Fire Next Time.
7. Frederik Jackson Turner's Frontier Thesis. The Myth of the West in the Culture.
8. The Gilded Age: Emergence of America's Corporate Culture. Herbert Spencer's "Social Darwinism". Andrew Carnegie, "Wealth".
9. From illusion to Disillusion: The Jazz Age and The Angry Decade. Scott Fitzgerald, The Great Gatsby; Steinbeck, The Grapes of Wrath; John Dos Passos, The Big Money.
10. The Beats and the Counter Culture of the Sixties. Jack Kerouac on the Road; Theodore Rostack, "Technocracy's Children".
11. Culture or Cultures: Multiculturalists and Detractors.

Coneixements previs recomanats:

Les classes i els textos proposats són totalment en llengua anglesa. Es requereix un bon coneixement d'aquesta llengua per poder llegir, entendre i participar a les classes sense dificultat.

Sistema d'avaluació:

Treball proposat i prova final.

Bibliografia recomanada:

DE TOCQUEVILLE, A. "Democracy in America". Vol. 2. Vintage Classics, 1990.

BREEN, T. H. "Puritans and Adventurers: Change and Persistence in Early America". Oxford Univ. Press, 1982.

SUSMAN, W. "Culture as History: the Transformation of American Society in the Twenty Century". Pantheon Books, 1985.

Textos complementaris:

WEBER, M. "The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism". Routledge; reprint 1930, 1992.

BLOOM, A. "The Closing of the American Mind". Simon & Schuster, 1987.

LEVINE, L. W. "The Opening of the American Mind". Beacon Press, 1996.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Thomas Jefferson: The Pursuit of Reason. Films for the Humanities & Sciences the Oregon Trail. FHS.

The Fateful Decade: From Little Rock to the Civil Rights Movement. FHS.

Buildings the Safety Net: America in the Thirties. FHS.

CURS DE GEOESTADÍSTICA

Codi: 50429

Professora coordinadora: Vera Pawlowsky Glahn

Altres professors: Eusebi Jarauta Bragulat i Carme Hervada Sala

Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic, 1 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Donar tècniques, eines i mètodes bàsics per a l'anàlisi i la simulació de fenòmens naturals i enginyeria geològica.

Breu descripció del programa:

1. Variable regionalitzada.
2. Variograma.
3. Mètodes d'estimació.
4. Regularització.
5. Krigeat universal i residual.
6. Introducció a GSLIB.

Coneixements previs recomanats:

Càlcul.
Estadística bàsica.
Informàtica.

Sistema d'avaluació:

Treball de curs.

Bibliografia recomanada:

ISAACS, E. H.; SRIVASTAVA, R. M. "Applied geostatistics". Oxford U.P., 1989.

DEUTSCH, C. V.; JOURNEL, A. G. GSLIB. "Geostatistical software library". Oxford U.P., 1992.

Textos complementaris:

SAMPER; CARRERA. "Geostatística". CIMNE, 1990.

CRESSIE, N. A. C. "Statistics for spatial data". Wiley, 1993.

DEU LLIÇONS D'ARQUITECTURA

Codi: 50418

Professor coordinador: Xavier Monteys Roig
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu d'aquesta assignatura és ensenyar com mirar i què mirar de l'arquitectura.

Es tracta d'ajudar l'estudiant a passar de ser usuari d'arquitectura a tenir una visió crítica sobre l'arquitectura i la seva incidència en la vida quotidiana per poder, més tard, plantejar-se el practicar-la. En aquest sentit, l'assignatura és útil tant per als que s'inicien en aquesta disciplina com per aquells que volen tenir una opinió raonada sobre l'arquitectura en funció de la carrera que han triat o, simplement, com a usuaris intel·ligents o afeccionats a una de les belles arts.

Breu descripció del programa:

Deu sessions amb una petita discussió proposada pel professor. Els temes van des de la forma de mirar un edifici, la seva representació, l'estructura portant o la construcció en l'arquitectura, fins a la casa, tant individual com col·lectiva, i la ciutat.

Cada tema suposarà la discussió sobre exemples amb diapositives.

Coneixements previs recomanats:

L'assignatura s'adreça a estudiants que no estudiïn arquitectura.

Altres observacions:

Aquestes sessions són deu conferències associades al Curs d'Introducció a la Carrera d'Arquitectura. Per tant, els estudiants que cursin l'assignatura es barrejaran amb els que han triat aquest curs.

Sistema d'avaluació:

Seguiment de classes i participació en els debats: 30%
Treball d'anàlisi: 70%

Bibliografia recomanada:

ZEVI, B. "Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación especial de la arquitectura". Poseidón, Barcelona, 1981-1984.

RASMUSSEN, S. E. "Experiencia de la arquitectura". Labor, Barcelona, 1974.

LE CORBUSIER. "Precisiones. Respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo". Poseidón, Barcelona, 1978.

Textos complementaris:

MÜLLER, W.; VOGEL, G. "Atlas de arquitectura 1". Alianza, 1984.

MÜLLER, W.; VOGEL, G. "Atlas de arquitectura 2". Alianza, 1985.

DIAGNOSI I INTERVENCIÓ EN SOSTRES UNIDIRECCIONALS

Codi: 50490

Professor coordinador: Joan Ramon Rosell Amigó
Altres professors: Joaquín Montón Lecumberri
Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1 de pràctic, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Els sostres són els elements estructurals més delicats dels edificis. Tots som coneixedors de problemes en sostres de fusta, el cas del ciment aluminós, etc. L'objectiu de l'assignatura és presentar la problemàtica i unes metodologies de diagnòstic adients. Finalment, per tancar el cercle, es tractaran les teràpies més comuns.

Breu descripció del programa:

1. Descripció dels sistemes constructius.
2. Patologia dels sostres.
 - 2.1. La fusta i els sostres de bigues de fusta.
 - 2.2. El formigó i els sostres de bigues de formigó.
 - 2.3. La ceràmica armada.
3. Metodologia de diagnòstic.
 - 3.1. Aspectes generals.
 - 3.2. Diagnòstic en sostres de bigues de fusta.
 - 3.3. Diagnòstic en sostres de bigues de formigó i ceràmica armada.
4. Tècniques d'intervenció.
 - 4.1. Reparació.
 - 4.2. Reforç.
 - 4.3. Substitució funcional.
 - 4.4. Intervencions preventives i de manteniment.

Coneixements previs recomanats:

Haver aprovat les següents assignatures de 1r curs:
Materials.
Construcció I.

Sistema d'avaluació:

50% Treball monogràfic.
50% Examen final.

Bibliografia recomanada:

CASANOVES, X.; GRAUS, R.; ROSELL, J. R. "Manual de diagnòstic i intervenció en sostres unidireccionals de formigó i ceràmics". CAATB, 1993.

ARRIAGA, F. I ALTRES. "Manual de diagnòstic, patologia i intervenció en estructures de fusta". CAATB, 1994.

MAÑA, F. "Recomanacions per al reconeixement, la diagnòstic i la teràpia de sostres de fusta". ITEC, 1993.

Textos complementaris:

GENESCÀ, J.; GIBERT, V. "Guia d'actuacions en sostres existents de biguetes de formigó armat o precomprimit". ITEC, 1996.

DIBUIX A MÀ ALÇADA PER A DISSENY I COMUNICACIÓ

Codi: 50054

Professor coordinador: José A. Fernández López
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (0,5 de teòrics, 2,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Que l'estudiant aconseguixi augmentar la seva habilitat en la preparació dels dibuixos amb un llenguatge que li permeti presentar les seves idees d'una forma gràfica, visible.

Aprendre, mitjançant la pràctica, els fonaments de la projecció ortogonal aplicada a la resolució dels problemes tridimensionals que es presenten en el disseny d'enginyeria, abans de passar al dibuix per ordinador.

Complementar els coneixements tècnics de dibuix industrial.

Breu descripció del programa:

1. Introducció i generalitats (1 h).

Objectius. Dibuix de disseny i comunicació. Classificació general del dibuix. Conceptes bàsics: croquis, dibuixos, plànols, gràfics. Materials. Línies i figures: el traçat a mà alçada. Proporcions. Vistes. Mètodes i fases per al croquis de peces a partir de les seves vistes. Pràctiques. (5 h)

2. Dibuixos en perspectiva (3 h).

Classificació. Axonometria. Isometria. Escales. Dibuix d'objectes i conjunts reals. Acotació de vistes i figures, en perspectiva, segons normes UNE de dibuix. Mètodes i tècniques de construcció del traçat d'envoltants per croquisar figures donades en perspectiva: projecció obliqua. Construccions. Projecció central. Croquis dimensionaments amb un i dos punts de fuga. Elaboració d'espejament (explosió). Pràctiques (21 h).

Treballs pràctics:

1.1 a 1.5 Exercicis 1 (5 h).

Traçat a mà de línies i figures: arcs, cercles, el·lipsis, etc. Passos previs per a la representació a mà alçada de vistes i de peces. Construcció de figures amb proporcions.

2.1 a 2.13 Exercicis 2 (21 h).

Construccions en axonometria, isometria, etc. Vistes de figures en perspectiva. Passos previs per a representació a mà alçada de vistes de peces donades en perspectiva i acotació. Talls i seccions en perspectiva. Acotació. Traçat a mà d'envoltants de peces. Passos previs per a la representació a mà alçada de figures en isometria. D'espejaments bàsics per a representacions a mà en isometria. Representació a mà de conjunts i d'espejaments. Perspectiva central. Dibuix d'objectes i conjunts reals.

Sistema d'avaluació:

1. Test de coneixements pràctics a l'inici del curs: 10%
2. Control continuat del treball fet de cada tema: 40%
3. Examen teoricopràctic, a final de curs, dels treballs fets: 50%

Bibliografia recomanada:

LUZZADER; WARREN, J. "Fundamentos de dibujo en ingeniería". (1a ed.) Continental, Mèxic, 1967.

SPENCER, H. C.; DIGON, J. T. "Dibujo técnico básico". Continental, Mèxic, 1992.

SCNEIDER, W.; SAPPER, D. "Manual práctico de dibujo técnico". (3a edició) Reverté. Barcelona, 1975.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
"Normas UNE de dibujo", AENOR, Madrid, 1993.

"Comentarios a las Normas UNE". Departament d'Expressió Gràfica, Barcelona.

DIBUIX DE PAISATGE: EL DELTA DEL LLOBREGAT

Codi: 50487

Professor coordinador: Montserrat Ribas
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de pràctics)

Modalitat d'impartició: intensiva de febrer

Places totals: 30

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Apropament a la representació de llocs de singular valor natural, que es veuen modificats amb intervencions de diferents signes.

Breu descripció del programa:

Història del lloc.

Antecedents i referències en la representació del paisatge.
Anàlisi d'alguns fragments concrets.

Coneixements previs recomanats:

Estudiants amb coneixements generals del dibuix així com de sistemes de Representació (perspectiva, dièdric, etc.).

Altres observacions:

El curs comporta la realització d'almenys un dibuix.
Tècniques: Aquarel·la, carbó.

Sistema d'avaluació:

Valoració dels treballs executats durant el curs.

Bibliografia recomanada:

KENNETH, C. "El arte del paisaje". Seix y Barral, 1971.

LHOTE, A. "Tratado del paisaje". Poseidón, 1985.

"Le voyage d'Italie d'Eugène Viollet-Le Duc 1836-37". Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, 1980.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Material de dibuix: llapis, aquarel·les, carbonets, esquadra.

DINÀMICA I CONTROL DE SISTEMES ECONÒMICS I ECOLÒGICS

Codi: 50476

Professor coordinador: Jaume Herranz Luis
Altres professors: Rosa Maria Fernández
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (4,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 45
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Estudiar quantitativament les evolucions dinàmiques dels sistemes econòmics i ecològics per ajudar a comprendre els efectes de les polítiques econòmiques i ecològiques.

Breu descripció del programa:

1. Fonaments econòmics.
2. Modelació i anàlisi de sistemes dinàmics mitjançant mètodes d'estat.
3. Control i estimació òptims.
4. Aplicacions: cicles econòmics, polítiques d'estabilització, models de predicció bursària, estimació òptima i medi ambient, control de plagues.

Coneixements previs recomanats:

Equacions diferencials.
MATLAB (SIMOLINK).

Sistema d'avaluació:

Treballs proposats a classe.

Bibliografia recomanada:

MEADOWS, D. "Beyond the limits of growth". 1994.

TURNOVSKY, S. J. "Macroeconomic analysis and stabilization policies". Cambridge UP, 1977.

MARGALEF, R. "Ecologia". Omega, 1991.

Textos complementaris:

WEI-BIN, Z. "Economic dynamics". Springer-Verlag, 1990.

BOXS, G.; JUNKIN, G. M. "Time-series analysis: forecasting and control". Holden-Day, 1976.

PEAK, D. "Chaos under control". 1994

DIRECCIÓ I GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

Codi: 50427

Professor coordinador: Luciano del Alamo Díaz
Altres professors: Josep Coll Bertran
Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Introduir a l'estudiant en els conceptes bàsics de tipus jurídic i econòmic que intervenen en la problemàtica de la gestió mediambiental. Dotar-los d'un domini bàsic de l'instrumental jurídic i econòmic més important.

Breu descripció del programa:

1. Dret mediambiental.
 - a) Introducció.
 - b) L'article 45 de la Constitució Espanyola.
 - c) Normativa bàsica: aigua, atmosfera, residus, medi natural.
 - d) Les administracions públiques en el dret mediambiental.
 - e) La R.C. per danys en el medi ambient.
 - f) Responsabilitat penal. Delicte ecològic.
 - g) Tractats internacionals .
2. Economia mediambiental.
 - a) Economia mediambiental (general).
 - b) Fiscalitat mediambiental.
 - c) Medi ambient urbà.
 - d) Avaluació de l'impacte ambiental.
 - e) Gestió de residus.
 - f) Auditoria.
 - g) Sistemes de gestió.
 - h) Programes de medi ambient de la UE.

Coneixements previs recomanats:

És una assignatura pensada per a estudiants sense estudis previs de dret o economia. Hi plantejarem els temes bàsics.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada: prova final.

Bibliografia recomanada:

ALONSO GARCÍA, E. "El derecho ambiental de la Comunidad Europea". CE, 1993.

DEPARTAMENT DEL MEDI AMBIENT. "Legislació ambiental de Catalunya". Departament del Medi Ambient, 1993.

ORTEGA, R.; ROLRÍGUEZ, I. "Manual de gestión del medio ambiente". Fundación MAPFRE, 1994.

Textos complementaris:

ROMERO, C. "Ec. de los recursos ambientales y naturales". Alianza Editorial, 1994.

ARCE, R. "El medio ambiente en España". Cuadernos EOI. Ed. Mundiprensa, 1996.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
S'entregaran apunts confeccionats pels professors de l'assignatura.

DISSENY DE CIRCUITS IMPRESOS CONVENCIONALS I DE RADIOFREQUÈNCIA

Codi: 50473

Professor coordinador: Jordi Berenguer Sau
Altres professors: Lluís Closas Torrente
Centre docent: E.U. Politècnica del Baix Llobregat

Càrrega docent: 1 crèdit (1 de laboratori)

Modalitat d'impartició: intensiva de febrer

Places totals: 40

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir els procediments tecnològics de disseny de circuit impresos aprenent a utilitzar les eines de CAD adients. Es descriuran els criteris de disseny a aplicar en funció de les casuístiques del circuit. Igualment es descriurà el procés de fabricació de circuits impresos.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al procés de disseny i fabricació de circuits impresos.
2. Eines de CAD per a circuits impresos: esquemàtics, routess, pab's.
3. Tècniques de disseny del circuit. Consideracions per a RF.
4. Realitzacions pràctiques de circuits.

Contingents previs recomanats:

Components i circuits electrònics convencionals. Principis bàsics de teoria de circuits.

Sistema d'avaluació:

Continuada, mitjançant treballs pràctics.

DISSENY I COMUNICACIÓ (A)

Codi: 50415

Professor coordinador: Àngel Olivé Gatell
Altres professors: Josep Tresserras Picas
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Els diferents camps del disseny.
El disseny com a comunicació.

Breu descripció del programa:

1. Coneixements bàsics del disseny.
2. Diferències entre disseny gràfic, industrial i d'interiors.
3. Comunicació visual i disseny gràfic.
4. Processos de disseny.
5. Programes de comunicació visual d'empresa i productes.
6. Aplicacions.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada.

Bibliografia recomanada:

BÜRDEK, B. E. "Diseño". GG Diseño, 1994.

SWANN, A. "Bases del diseño gráfico". Gustavo Gili, S.A., 1995.

MUNARI, B. "Diseño y comunicación visual". GG Diseño, 1987.

Textos complementaris:

SATUÉ, E. "El diseño gráfico". Alianza Editorial, S.A., 1993.

COSTA, J. "Imagen global". CEAC, 1994.

MOLES, A.; JANISZEWSKI, L. "Grafismo funcional". GG Diseño, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Diapositives i vídeo sobre disseny.

DISSENY DE CORBES I SUPERFÍCIES

Codi: 50395

Professor coordinador: Miquel Grau Sánchez
Altres professors: Miquel Noguera Batlle
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (1,6 de teòric, 1,6 de pràctic, 0,8 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Disseny de corbes: superfícies en un PC amb l'ajut d'un sistema de càlcul simbòlic, com per exemple Maple V.

Breu descripció del programa:

1. Interpolació de funcions reals.
2. Corbes de Bezier i B-splines, B-splines amb pes i NURBS.
3. Interpolació bidimensional.
4. Superfícies de Bezier, B-splines i NURBS.

Coneixements previs recomanats:

Un quadrimestre d'àlgebra lineal.
Un quadrimestre d'anàlisi matemàtica (càlcul infinitesimal).

Altres observacions:

Pel caire pràctic de l'assignatura el nombre màxim d'estudiants és de 30.

Sistema d'avaluació:

S'avaluaran els treballs de laboratori i una pràctica dirigida.

Bibliografia recomanada:

DE BOOR, C. "A practical guide to splines". Springer-Verlag, 1978.

GRAU, M.; NOGUERA, M. "Càlcul numèric". Edicions UPC, 1993.

PIEGL, L.; TILLER, W. "The NURBS book". Springer, 1995.

Textos complementaris:

CARNAHAN, B. et al. "Cálculo numérico. Métodos, aplicaciones". Rueda, 1979.

FARIN, G. E. "Curves and surfaces for computer aided geometric design". Academic Press, 1993.

NOGUERA, M.; GRAU, M. "Anàlisi matemàtica. Pràctiques amb Maple V". Edicions UPC, 1996

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Aula informàtica amb Maple V instal·lat.

DISSENY D'IMATGE I DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

Codi: 50482

Professor coordinador: Luis Félix Arranz
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (1 de teòric, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà/anglès

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura planteja, després d'una sèrie de classes d'introducció teòrica, un treball de taller per a grups d'estudiants. L'objectiu de les classes i del taller és proporcionar a l'estudiant un procediment personal en el disseny d'imatge i en la documentació de projectes d'arquitectura i disseny, inclús d'autors diferents al documentalista.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al document.
2. Nocions de disseny gràfic: edicions destinades a diferents mitjans, paper, panells d'exposició, multimèdies, CD-ROM, Internet.
3. Desenvolupament de dues presentacions: una primera presentació basada en un treball personal, inclús en curs, de l'estudiant i una segona -simultània- presentació basada en el treball d'un autor no viu, a proposta de l'estudiant. Com a resultats del curs, s'obtidrà per a cada un dels estudiants un dossier, un conjunt de panells expositius, un document multimèdia i unes pàgines internet.

Coneixements previs recomanats:

Història de l'arquitectura o de l'art.
Coneixements bàsics d'informàtica gràfica i d'entorns multimèdia en sistemes operatius Windows o Macintosh OS.
Opcionalment, projectes d'arquitectura, disseny industrial o disseny gràfic.

Altres observacions:

Pràctiques de taller al laboratori d'informàtica del Departament de Projectes.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació dels treballs es realitzarà en un jurys final, en què els mateixos estudiants, incentivats per la presència d'un o dos experts, procediran a la valoració del material resultant.

Bibliografia recomanada:

NEGROPONTE, N. "El mundo digital". Ediciones B. SA, 1995.

DE AZÚA, F. "Diccionario de las artes". Planeta, 1995.

ECHEVARRÍA, J. "Cosmopolitas domésticos". Anagrama. Col. Argumentos, 1995.

Textos complementaris:

Revista WIRED.

Revista Arquitectura Viva.

Revista TEKTONICA.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Software: AutoCAD, Photoshop, HTML editor, Netscape Navigator.

DISSENY INDUSTRIAL

Codi: 50357

Professor coordinador: Joan Masarnau Braso
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2 de teòrics, 2,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir els estudiants en els programes i alternatives inherents a la gestió integrada del procés de disseny i fabricació.
Estudiar i posar en pràctica els elements teòrics i les metodologies que són utilitzats en el procés de concepció dels productes.
Introduir a l'enginyeria de disseny.

Breu descripció del programa:

1. Elements d'introducció:
Els orígens i l'actualitat del disseny industrial.
Components del producte.
2. Elements teòrics:
Teoria de la forma i fonaments del disseny.
Disseny i semiologia.
Estilisme, formalisme, funcionalisme.
Disseny i comunicació.
3. Elements metodològics:
Estratègies de comunicació.
Gestió del producte i procés de concepció de productes i sistemes.
Mètodes de disseny.
Aspectes interdisciplinaris del disseny: anàlisi de l'usuari, ergonomia, anàlisi del valor, qualitat, materials, seguretat...

Sistema d'avaluació:

Examen final i avaluació dels treballs pràctics. Es faran tres treballs pràctics obligatoris.

Nota final: la nota d'examen final es farà amb la mitjana dels treballs pràctics, que tindran el mateix pes.

DOCUMENTACIÓ I TERMINOLOGIA A L'EDIFICACIÓ

Codi: 50224

Professor coordinador: Francesc Jordana Riba
Altres professors: Col·laboració de personal extern al Departament (Servei de Llengües i Terminologia de la UPC, Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, etc.)

Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar les eines necessàries per als futurs professionals de l'edificació (arquitectes, enginyers, arquitectes tècnics, etc.) a fi que:

1. Sàpiguen redactar.
2. Coneguin els documents bàsics del sector.
3. Utilitzin la terminologia específica correcta.
4. Sàpiguen estructurar documents de projectes, dictàmens, informes, peritacions, etc.

Breu descripció del programa:

1. Criteris de redacció, estil i recursos lingüístics (teoria i pràctica).
2. Anàlisi de l'estructura i el contingut dels documents bàsics del sector:
 - 2.1. Projectes.
 - 2.2. Memòries (plec de condicions, pressupostos, m. d'execució).
 - 2.3. Informes i dictàmens.
 - 2.4. Contractes i altres documents.

Coneixements previs recomanats:

Nivell mitjà de llengua catalana.

Altres observacions:

Adreçat fonamentalment a estudiants de darrers cursos de carrera.

Sistema d'avaluació:

Treball final sobre els exercicis fets a classe i avaluació continuada.

Bibliografia recomanada:

CASSANY, D. "La cuina de l'escriptura". Empúries, 1993.

COROMINES, E. "Tècniques d'escriptura". Teide, 1992.

Textos complementaris:

DEPARTAMENTOP-GENERALITAT DE CATALUNYA. "Diccionari visual de la construcció". 1994.

DEPARTAMENTOP. "Dossier de qüestions de lèxic i gramàtica, abreviacions, símbols, majúscules i minúscules". 1994.

DOCUMENTS: EVOLUCIÓ FINS ALS DOCUMENTS MULTIMÈDIA DISTRIBUÏTS

Codi: 50325

Professor coordinador: Jaime Delgado Merce
Altres professors: José Jesús Acebrón Antón
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Introduir la importància del document com a mitjà de transmissió de la informació al llarg de la història.

Aprofundir en la situació actual i l'evolució prevista. Implicacions socials i legals dels documents. El concepte de document multimèdia i la seva utilització en un entorn distribuït.

Debatre la utilització actual i futura dels documents multimèdia, la seva producció, accés, gestió, distribució i ús.

Breu descripció del programa:

1. El concepte de document.
2. El document a través de la història. Mecanismes de transmissió de la informació documental. Les revolucions del paper i de la impremta.
3. El document en l'era electrònica.
4. El document a l'era multimèdia.
5. Documents multimèdia en diferents entorns.
6. Documents distribuïts.
7. Aspectes legals i drets intel·lectuals en documents electrònics.
8. El futur dels documents.

Coneixements previs recomanats:

Idees bàsiques sobre comunicació entre ordinadors.

Sistema d'avaluació:

Estudi i treball voluntari (estudi i presentació d'un tema introduït al curs).

Bibliografia recomanada:

DAHL, S. "Historia del libro". Alianza Universidad, 1996.

GALLEGO, I.; DELGADO, J.; JORDAN, F.; MARTÍ, R. "Aplicaciones distribuidas abiertas". Edicions UPC, 1996.

DELGADO, J.; ACEBRON, J. J. "Transparencias". CPET, 1997.

EDUCACIÓ AMBIENTAL A L'ENGINYERIA

Codi: 50404

Professor coordinador: Enric Carrera Gallissà, professor col·laborador de la Càtedra UNESCO de la UPC en Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global

Altres professors: Josep Xercavins, Jordi Morató, Enric Carrera, Juan Martínez, Climent Nadeu, Miquel Barceló, Jaume Saura, Beatriz Escribano, Antoni Escalas, Jordi Romeu, Jaume Casanovas, Pere Pagés i Ramón Sans

Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 6 crèdits (6 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Assolir un bon nivell de consciència sobre la problemàtica ambiental que viu actualment la nostra societat a escala global.

Aconseguir una actitud ètica de respecte al medi ambient.

Assolir un bon nivell de competència per analitzar i avaluar objectivament els problemes socioambientals del planeta Terra.

Assolir un nivell de coneixements suficient sobre les eines i tecnologies disponibles actualment per intervenir en el medi ambient en la direcció de la sostenibilitat.

Breu descripció del programa:

1. Informació. Presentació retrat sobre la situació mundial que permeti als estudiants reconèixer quins són els problemes substancials de fons que té plantejada la humanitat al final del mil·lenni.

2. Coneixements. Coneixements bàsics d'ecologia, economia, biohistòria, sociologia i història de la ciència i de la tècnica.

3. Comprensió. Impacte de l'activitat humana sobre l'aire, l'aigua i la terra.

4. Consciència. Anàlisi dels escenaris de futur amb software de simulació i prospectiva.

5. Sensibilització. Anàlisi i debat de casos concrets: Rwanda, deute del Tercer Món i canvi climàtic.

6. Valors (actituds). Identificació i revisió dels valors dominants a la nostra societat. Debat sobre dilemes morals.

7. Capacitació. Adquisició de criteri suficient per valorar les alternatives viables actualment o bé amb possibilitats de futur; en definitiva, capacitat també de poder discutir amb un mínim de criteri amb qui plantegi propostes de tecnologies sostenibles (energia, comunicacions, transport, soroll, agricultura, gestió de residus, etc.).

8. Participació. Realització d'un petit projecte d'aplicació de tecnologies sostenibles en el context de la globalitat de l'assignatura.

Coneixements previs recomanats:

Tenir aprovats el 50% dels crèdits de la carrera.

Sistema d'avaluació:

Treball sobre dos capítols de llibres relacionats amb l'assignatura: 40%

Projecte d'aplicació de tecnologies sostenibles: 60%

Bibliografia recomanada:

BROWN, L. et al. "L'estat del món (1997)". Centre UNESCO de Catalunya, 1997.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J. "Más allá de los límites del crecimiento". El País-Aguilar, 1992.

RIERA, S. "Más enllà de la cultura tecnocientífica". Edicions 62, 1994.

Textos complementaris:

PONTING, C. "Historia verde del mundo". Ediciones Paidós Ibérica, 1992.

BROWN, L. et al. "L'estat del món (1993-1994-1995-1996)". Centre UNESCO de Catalunya, 1993-1994-1995.

FULLANA, P. et al. "Iniciació a l'avaluació del cicle de vida". Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, 1996.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeos: Col·lecció El Planeta Maravilloso. RTVE-NHK. Vídeo Color 48.

Apunts de cadascun dels professors, que es posaran a disposició dels estudiants del quadrimestre.

EINES INFORMÀTIQUES PER A L'ESCRITURA CIENTÍFICA

Codi: 50399 (FIB) i 50499 (EUPVG)

Professor coordinador: Gabriel Valiente Feruglio
Altres professors: José Luis Ruíz Muñoz
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona i E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants de la FIB: 25
Places per a estudiants del Campus Nord: 25

Places per a estudiants de EUPVG: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Capacitar els estudiants per aprofitar al màxim els avantatges de les eines informàtiques existents per al tractament de textos científics.

Breu descripció del programa:

1. Introducció. Tipografia i estil. Tipografia científica. Escriptura matemàtica.
2. Tractament de textos científics. Composició visual i composició lògica. Processadors de textos científics. Tex. Latex.
3. Extensions del sistema Latex. Suport a les convencions ortogràfiques i tipogràfiques del català científic.
4. Eines de suport al tractament de referències bibliogràfiques. Bibtex.
5. Eines de suport a la generació d'índexs. Makeludex.

Sistema d'avaluació:

S'avaluarà tant el seguiment de les assignatures com les pràctiques de laboratori i l'elaboració d'un treball final.

Bibliografia recomanada:

VALIENTE FERUGLIO, G. "Composició de textos científics amb Latex". Edicions UPC, 1996.

VALIENTE FERUGLIO, G. "Composició de textos científics amb Latex". Edicions UPC, 1997.

SOLER RUIZ, J. "Introducció al Tex". Edicions UPC, 1994.

Textos complementaris:

KUOTH, D. "The texbook". Addison-Wesley, 1992.

LAMPOR, L. "Latex: a document preparation system". Addison-Wesley, 1994.

GOOSSENS, M.; MITTERLBACH, F.; SAMARIN, A. "The Latex companion". Addison-Wesley, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Es farà servir software de domini públic, de manera que se'n podrà proporcionar una versió completa, documentada i totalment actualitzada als estudiants que ho necessitin.

ELABORACIÓ DE TEXTOS ACADÈMICS PER A L'ARQUITECTURA II

Codi: 50420

Professora coordinadora: M. Àngeles Jiménez Fernández
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Adquisició de l'ús correcte i d'un nivell acurat de l'anglès per a textos acadèmics (assajos, reports...).

Estructuració, ordenació i elaboració correcta de diferents tipus de textos escrits.

Ús acurat i correcte de l'idioma.

Breu descripció del programa:

1. Estudi de frases, paràgrafs, textos. Estudi del lèxic.
2. Paraules d'enllaç.
3. Majúscules i puntuació.
4. Elaboració de mapes conceptuals. Puntuació significativa.
5. Planificació, organització, composició i edició de textos escrits (formal i acadèmic).

Coneixements previs recomanats:

Nivell de COU o similar.

Haver cursat l'assignatura Introducció a l'Anglès per l'Arquitectura I.

Sistema d'avaluació:

Activitats setmanals en l'aula (assistència a classe).

Activitats setmanals fora de l'aula.

Memòria escrita d'un projecte d'arquitectura.

Bibliografia recomanada:

HOGUE, A. "First steps in academic writing". Longman, 1996.

"Longman Activator". Longman Corpus Network, 1994.

RIORDAN, P. "Technical report writing today". Houghton Mifflin Company, Boston, 1993.

Textos complementaris:

HALL, D. "Working with English Idioms". Nelson, 1986.

HALL, D. "Working with English Preposition". Nelson, 1990.

HALL, D. "Practice book of phrasal verbs". Nelson, 1992.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

The architectural review (London).

Apunts DEPARTAMENT.

Material filmat de diferents pel·lícules i situacions reals (DEPARTAMENT).

ELECTRICITAT EN AUTOMOCIÓ

Codi: 50239

Professor coordinador: Edmond Benet Clausell
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Complementar els coneixements bàsics dels primers cursos, i d'altres que s'hi sumen durant el curs, amb l'aplicació pràctica en vehicles, tan apreciats pels estudiants. També, com a fruit del treball dut a terme, aconseguir una millora de la conducció a través de la pròpia consciència del que es manipula.

Breu descripció del programa:

1. Els elements bàsics i les seves tecnologies. Bateria. Plom. Níquel-cadmi. Efectes de la temperatura. Altres versions. Alternador. Potències. Refrigeració. Sistemes d'excitació. Regulador. (3 h)
2. Arrencada elèctrica. Potències. Motor en sèrie. Excitació per bobina. Excitació permanent. Contractor. (3 h)
3. Encesa. Anàlisi delco. Capacitats a l'obertura. Generació de MAT. Règim transitori. Antiparasitatge. (3 h)
4. Il·luminació. Projector. Òptica. Halògens. Potències. Interior i pilots. Diodes electroluminiscents. Perspectives futures de projectors. (2 h)
5. Accionaments elèctrics. Refrigeració. Ventilació interior. Ambient interior. Bombes hidràuliques. Llunes. Tipus de motors. (3 h)
6. Instal·lació elèctrica. Interconnexions. Plaques de circuit imprès. Relés. Diodes de protecció. Commutadors. (2 h)
7. Sistemes actuals de motoritzacions. Encesa electrònica. Detector de bobina inductora. Commutació MAT. Encesa per condensador. Encesa per oscil·lador HF. Injecció elèctrica de combustible per a motors de benzina. Injecció elèctrica per a motors diesel. (4 h)
8. Gestió integral de prestacions del motor. Compatibilitat electromagnètica. Connexions. Pertorbacions i normes. (3 h)
9. Instruments de control. Sensors. Temperatura. Pressió. Posició. Anàlisi de gasos. Riquesa de mescla. Cabals. (3 h)
10. Propulsió elèctrica. Motor cc sèrie. Motor asíncron autopilotat. Motor síncron autopilotat. Motor de reluctància. Reductor. Potències. Multimotors. Seguretat de conducció. Tauler d'instruments de mesura i alarma. Sistemes de navegació. Suspensió dinàmica. Control ABS de fre. Coixins de seguretat. (4 h)

Treballs pràctics:

Assaig i mesures sobre:
Bateria. Motor d'arrencada i de propulsió (3 h).
Alternador (3 h).
Reguladors (3 h).
Encesa i antiparasitatge (3 h).
Injecció elèctrica (3 h).

Sistema d'avaluació:

Exercicis i treball de curs: 50%
Examen final: 50%

Bibliografia recomanada:

BOSCH. "Encesa per bateria". Publ. Tèc., 1994.
"Techniques de l'ingenieur. Genie mecanic". Motors tèrmics FB 2740.

VERNIERES, F. "Systemes electronics pour l'automovil". Dep. E.E.A., Ecole Normale Supérieure de Cachan, Journées Electrotechnique, 1994

YONNET, J. P. "Chaîne de traction du vehicule electrique". Club E.E.A. Cachan, 1994.

BENET, E.; ÀLVAREZ, J. "Encendido eléctrico de mezclas aire-combustible. Motores combustión interna". Dep. Motors Tèrmics. UPC, 1993.

Textos complementaris:

VAZAMI, R. "Le vehicule electrique au Japon". Editions ADIT, 1993.

SCHMIDT. H. "The charge equalizer". Intellec 93. París.

La impartició d'aquesta assignatura està pendent de confirmació.

ELECTRÒNICA APLICADA ACTUAL

Codi: 50408

Professor coordinador: Antonio F. Sánchez García
Altres professors: Antoni Guibernau Berduin
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 12
Places per a estudiants d'altres centres: 12

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Presentar a l'estudiant on i com actua l'electrònica (sense càlculs ni fórmules, amb diagrames de blocs) en equips, aparells, vehicles, etc.

Breu descripció del programa:

1. Introducció bàsica al corrent elèctric i l'electrònica.
2. Equips en telecomunicació: televisió, telèfons, videoreproductor, receptor de ràdio i amplificador. Altaveu.
3. Electrònica de l'automòbil.
4. Joguines electròniques.
5. Ordinador personal i accessoris.
6. Electrodomèstics.
7. Sistemes d'alarma.

Altres observacions:

Es descriurà bàsicament el funcionament d'aquests aparells ressaltant-ne la part electrònica. El nombre màxim d'estudiants és de 12.

Sistema d'avaluació:

Nota d'un text de coneixements teòrics bàsics (=N TEST).

Nota d'un muntatge de pràctiques (per a estudiants d'electrònica) o d'una exposició d'un tema (=NPRA).

$NFINAL = 0.6 \times NTEST + 0.4 \times NPRA$.

ENERGIA I MEDI AMBIENT EN LA INDÚSTRIA: RACIONALITZACIÓ DEL CONSUM DE RECURSOS I MINIMITZACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL

Codi: 50207

Professor coordinador: Antonio Espuña Camarasa
Altres professors: Lluís Puigjaner Corbella
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en la problemàtica energètica i mediambiental inherent a tota la indústria de procés de fabricació, les solucions actuals i les previsions de futur. Es tractaran processos de fabricació contínua, discontinua i de components discrets. Es presentaran les metodologies de quantificació i anàlisi de consums produïts i d'abocaments generats, i les tècniques i eines disponibles per a la millora de l'aprofitament de recursos i la reducció de l'impacte ambiental. S'introduiran conceptes d'estalvi integral que comprenen aspectes ecològics, ambientals i energètics.

Es tracta d'una assignatura fonamentalment pràctica per a tots els estudiants d'enginyeria industrial. Amb aquesta finalitat, es posarà un èmfasi especial en l'estudi de casos basats en la pràctica industrial i en les pràctiques, on s'utilitzaran les tècniques actualment disponibles. S'organitzaran també visites a empreses.

Breu descripció del programa:

1. Procés de fabricació i medi ambient. Anàlisi dels recursos necessaris i les causes d'impacte ambiental. (2 h)
2. Racionalització de la producció: efectes sobre el consum de recursos i el medi ambient. (3 h)
3. Metodologia i tècniques de disminució de consums energètics. Conceptes d'integració energètica. (3 h)
4. Metodologia i tècniques per a la reducció de l'impacte ambiental. Conceptes d'integració de processos. (3 h)
5. Auditories energètiques i mediambientals. (3 h)
6. Quantificació i anàlisi de costos: cost dels recursos energètics, costos associats a l'impacte ambiental. (3 h)
7. Aspectes del disseny de noves plantes de fabricació. Consideracions ecològiques, ambientals i energètiques. Normatives. (3 h)

Treballs pràctics:

Seguiment d'un cas d'auditoria medioambiental.

Pràctiques en el centre CIM-PROCESS sobre disminució dels consums energètics, integració de processos, anàlisi de costos, disminució de residus i impacte ambiental i disseny de noves plantes.

Visites a empreses.

Elaboració d'informes sobre temes monogràfics.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada mitjançant el desenvolupament de casos pràctics i l'avaluació dels temes presentats en conferències. S'ha de fer un qüestionari de cinc preguntes al final de curs.

Bibliografia recomanada:

- LORA, J.; MIRO, J. "Técnicas de defensa del medio ambiente". Labor, 1978.
- BREEN, J. J. i DELLARCO, M. J. "Pollution prevention in industrial processes". ACS Symposium Series 508, 1992.
- SELL, G. "Industries pollution control". Distribuidora de los Andes, 1992.

ENERGIA I SOCIETAT

Codi: 50016

Professor coordinador: Miquel Paraira Cardona
Altres professors: Joan M. Barceló Fernández
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (4,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Apropar l'estudiant a la problemàtica social de l'energia: els aspectes històrics, les fonts d'energia, la problemàtica de l'ús i l'abús, la necessitat de l'estalvi, la incidència sobre el medi i el seu futur.

Breu descripció del programa:

1. L'energia: importància, història i problemàtica general.
2. Conceptes generals, unitats, classes, fonts i convertidors.
3. Les fonts d'energia en el món: producció, consum, reserves i recursos.
4. La fotosíntesi.
5. Els combustibles fòssils.
7. Termodinàmica química.
8. Electroquímica.
9. Energia i alimentació.
10. Energia nuclear.
11. L'energia elèctrica i les centrals elèctriques.
12. Energia, medi ambient i futur de l'energia.

Coneixements previs recomanats:

Física (primer curs).
Química (COU).

Sistema d'avaluació:

Es fonamentarà en el treball regular de l'estudiant:

- a) Lliurament de qüestions sobre problemes, de vídeos.
- b) Test a la meitat del quadrimestre.
- c) Treball monogràfic. Aquesta part representa el 60% de la nota global. El 40% restant correspon a una prova final.

Bibliografia recomanada:

PRIEST, J. "Energy: principles, problems, alternatives". (4a edició) Addison Wesley, Nova York, 1991.

Textos complementaris:

"Las nuevas energías: recopilación de artículos de La Recherche". Ed. Fontalba, Barcelona, 1983.

"La energía: recopilación de artículos del Scientific American". Alianza Editorial, Madrid, 1975.

ROCK, P. A. "Termodinàmica química". Vicens Vives, Barcelona, 1989.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Qüestionaris de vídeos i problemes.

ENERGIA SOLAR

Codi: 50363

Professor coordinador: José M. Nacenta Anmella
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2,5 de teòrics, 0,5 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Aprendre a usar aquest tipus d'energia quan sigui útil i econòmica quant al funcionament, i entendre aquelles aplicacions útils actualment, o que ho puguin ser en un futur immediat.

Breu descripció del programa:

1. Radiació solar extraterrestre.
2. Radiació solar en la superfície terrestre.
3. Transmissió de calor en un col·lector.
4. Col·lectors de placa plana.
5. Col·lectors de concentració.
6. Emmagatzematge d'energia.
7. Escalfament d'aigua.
8. Calefacció solar.
9. Refrigeració solar.
10. Electricitat solar.

Coneixements previs recomanats:

Física.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

DUFFIE, J. A. "Procesos térmicos en energía solar". Grupo Cero, 1979.

MINGUELA, J. A. "Energía solar". CEYSA, 1982.

KREIDER, J. "Solar heating and cooling". Hemisphere publishing Corporation, 1983.

Textos complementaris:

LAZZARIN, R. "Tecnologia e progettazione del collettore". Franco Muzzio, 1981.

LAZZARIN, R. "Sistema solari attivi". Franco Muzzio, 1981.

PALZ, W. "Electricidad solar". Blume, 1978.

ENGINYERIA DE COMPRES

Codi: 50360

Professor coordinador: Manuel Calvet i Calvo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (3 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Formació específica per a procediments de compra d'instal·lacions industrials i tecnologia, cobrint des de l'establiment de l'especificació prèvia fins a la recepció funcional.

Breu descripció del programa:

1. Concepte d'enginyeria de compres.
2. Prospecció i preparació: avantprojecte.
3. Requeriment d'oferta: llançament i activació.
4. Tècniques de selecció d'ofertes.
5. Comandes i contractes.
6. Activació de subministraments.
7. Qualitat: procediments i contractes.
8. Pràctiques: anàlisi de casos concrets.

Coneixements previs recomanats:

Materials: tecnologia i manipulació.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i elaboració d'un treball pràctic per grups.

Bibliografia recomanada:

RITZ, G. "Total engineering Project Management". Mac Graw Hill.

CALIMERO, M. "Manual del Director de Compres". Deusto.

ALIJIAN, G. W. "Manual de Compras". Diana.

Textos complementaris:

"Guía práctica de comercio exterior". Editorial Castro.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts i casos pràctics preparats pel professorat.

ENGINYERIA I SOCIETAT

Codi: 50259

professora coordinadora: Míriam Villares Junyent
Altres professors: Rosa Junyent Comas
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2 de teòrics, 2,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Fer conèixer als estudiants la relació entre la societat i la reestructuració del territori a través de les obres d'enginyeria.
Es tracta de fer una reflexió a l'entorn dels impactes i dels resultats de les intervencions i les actuacions en obra pública, i de veure com afecten la societat.

Breu descripció del programa:

En el programa de l'assignatura es combinen diferents àrees de coneixement: geografia, sociologia, demografia, economia, urbanisme i el tractament específic de les obres d'enginyeria i el seu impacte.

1. La demanda social de les obres d'enginyeria.
2. Els conceptes bàsics de demografia: la població.
3. Els conceptes d'urbanisme.
4. L'enginyeria del territori: la xarxa viària.
5. L'impacte de les obres d'enginyeria: els aspectes sociològics.
6. Els impactes en el medi urbà. I quatre temes més de casos concrets.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada durant el curs. Assistència a classe. Treball de curs fet en equip.

Bibliografia recomanada:

Revista OP. Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Catalunya. Núm. 11, 15 i 16.

Revista Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Núm. 102.

ENGINYERIA I SOCIETAT A CATALUNYA I ESPANYA (S.XVIII-XX)

Codi: 50253

Professor coordinador: Antoni Roca Rosell
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 de teòric, 0,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

El curs vol acostar els estudiants de diferents escoles tècniques als orígens de l'enginyeria com a professió moderna. La història de l'enginyeria mostra múltiples interaccions entre desenvolupament tècnic, científic i social.

Breu descripció del programa:

El sorgiment de l'enginyeria com a professió moderna. Els primers tècnics civils a Catalunya: les escoles i càtedres de la Junta de Comerç. Tècnica, ciència i il·lustració a Espanya. L'experiència del Real Seminario Patriótico de Bergara. Les escoles industrials del 1851. Aparició de l'enginyeria industrial. L'enginyeria de laboratori a Barcelona. Les noves especialitats tècniques a Espanya. L'enginyeria aeronàutica.

Sistema d'avaluació:

Examen final sobre la matèria explicada. Recensió d'una lectura recomanada. Es podrà estudiar la possibilitat d'un treball de curs.

Bibliografia recomanada:

REYNOLDS, T. S. "The Engineer in America". The University of Chicago Press, 1991.

RUMEU DE ARMAS, A. "El Real Gabinete de Máquinas del Buen Retiro". Fundación Juanelo Turriano, Editorial Castalia, Patrimonio Nacional, 1990.

AGUSTÍ CULLELL, J. "Ciència i tècnica a Catalunya en el segle XVIII". Institut d'Estudis Catalans, 1983.

Textos complementaris:

POK, R.; GNAGNINI, A. "Education, Technology and Industrial Performance en Europe 1850-1939". Cambridge Univ. Press, De. de la Maison des Sciences de l'Homme, 1993.

RUIZ Y PABLO, A. "Comercio y navegación de Barcelona". Alta Fulla, 1994.

ENRICH, R. et al. "Tècnica i societat al món contemporani". Museu d'Història de Sabadell, 1994.

ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ. FONAMENTS I FUNCIONS

Codi: 50017

Professor coordinador: Antoni Elías Pusté
Altres professors: Jaume Herranz i Pedro Vicente del Fraile
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1,5 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 470
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castella

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació i presentar-li el conjunt de coneixements que constitueixen la base d'aquesta disciplina a partir del seu desenvolupament històric, fixant-se en les principals aplicacions i sistemes i ressaltant en cada moment els conceptes que n'han condicionat l'evolució.

Breu descripció del programa:

1. Introducció. Arts industrials, tècnica, tecnologia, enginyeria i ciència.
2. Fonaments de telecomunicació.
3. Teoria de comunicació.
4. Components i subsistemes.
5. Sistemes i serveis de telecomunicació.
6. El procés de disseny, construcció i fabricació.

Altres observacions:

Com a pràctica, es farà, per grups, una visita guiada a la biblioteca de l'ETSETB. Calendari de 15 setmanes.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i presentació d'un treball individual sobre un tema explicat a classe i d'un treball en grup (màxim, tres persones) sobre un tema adequat al temari.

Bibliografia recomanada:

PIERCE, J. R. ; NOLL, A. M. "Signals (the science of telecommunications)". Scientific American, 1990.

LANGLEY, G. "Telecommunications primer". De. Pitman, London, 1990.

SMALE, P. H. "Introduction to telecommunications systems". De. Pitman, London, 1992.

ENLLUMENATS ESPECIALS

Codi: 50240

Professor coordinador: Eduard Folguera i Caveda
Altres professors: Adrià Muros i Alcojor
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Representarà la formació específica, necessària per a l'estudi i la definició de les condicions dels enllumenats de zones, elements arquitectònics i objectes significatius o especials que, per a la seva definició, disseny o percepció, necessitin enllumenat artificial específic o acurat.

Aquesta assignatura s'ofereix com a matèria d'interès per als estudiants d'arquitectura, urbanisme, enginyeries, òptica, belles arts, disseny i d'altres. Aquesta assignatura s'ofereix com d'interès per als estudiants d'arquitectura, urbanisme, enginyeries, òptica, belles arts, dissenyadors, etc.

Breu descripció del programa:

0. REPÀS O INTRODUCCIÓ DE CONCEPTES: Fotometria i percepció. Les fonts de llum.
1. L'ENLLUMENAT D'ESPACIS URBANS I D'OCI EXTERIORS: La llum artificial als exteriors, places, parcs, jardins, ponts, escultures, llacs, fonts, etc. Efectes funcionals i de modelatge. La generació i la neutralització de l'impacte ambiental lumínic. Anàlisi de les realitzacions històriques i recents. Exteriors d'edificis històrics i moderns. Espais d'oci i d'instal·lacions efímeres.
2. L'ENLLUMENAT D'OBJECTES I ELEMENTS: La llum artificial als espais interiors especials, llocs i equips de treball, elements arquitectònics específics com escales, patis, cobertes, etc. Enllumenat de l'habitatge. Enllumenat museístic. Anàlisi de les "lluminàries de disseny" i l'aportació del disseny de lluminàries al projecte dels espais.

Coneixements previs recomanats:

Sobre els paràmetres físics i fisiològics de la llum i la percepció visual.

Sistema d'avaluació:

Per la realització d'un treball pràctic, individual o en equip de màxim dos estudiants.

Bibliografia recomanada:

DE LAS CASAS, J. "Curso de iluminación integrada en la arquitectura". COAM, Madrid, 1991.

CASAL, J. M. "El ambiente luminoso en el espacio arquitectónico". COAM-ADAE, Madrid, 1978.

KALF, L. C. "Creative light". Philips Technical Library.

Textos complementaris:

PHILIPS. "Manual del alumbrado". Paraninfo, Madrid, 1988.

NAVARRO, J. "Sobre la iluminación en arquitectura". Universidad de Sevilla, Sevilla, 1983.

RE, V. "Iluminación interna". Marcombo-Boixareu, Barcelona, 1987.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

FOLGUERA, E. "Enllumenat artificial a l'arquitectura". Apunts ETSAB, 1995.

Un sistema unificat per a les aproximacions estètica i tecnològica respecte a l'enllumenat. Rev. Internacional de Luminotècnia, núm. 3, 1991.

ERGONOMIA VISUAL APLICADA AL DISSENY INDUSTRIAL

Codi: 50333

Professor coordinador: Víctor Arturo García Carcellé
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1,5 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 30

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Donar una visió de la fisiologia visual als tècnics perquè els seus dissenys aconseguen:

1. Disminuir la fatiga visual.
2. Incrementar el rendiment laboral.
3. Millorar la seguretat en el treball.

Breu descripció del programa:

1. Fisiologia del sistema visual.
2. Aspectes ergofitmològics de la il·luminació.
3. Repercussions i implicacions oftalmològiques per treball en pantalla.

Coneixements previs recomanats:

Fisiologia elemental.

Sistema d'avaluació:

Un treball escrit.

Avaluació d'intervencions a classe.

ESCALES DE LA FÍSICA

Codi: 50055

Professor coordinador: Jaume Roset Calzada
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1 de pràctic, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Explicar un mètode que permet passar d'unes situacions a unes altres de forma intel·ligent i sistemàtica, i mostrar les utilitats de l'ús de les maquetes en una gran diversitat d'ocasions. Portar a una comprensió més gran entre persones que treballen en diferents disciplines.

Breu descripció del programa:

1. Les escales de validesa de les lleis físiques: l'escala de l'home.
2. La naturalesa i l'ús de les dimensions. Homogeneïtat dimensional i canvis d'unitats.
3. Teorema de Pi o de Buckingham.
4. Similitud i assajos de maquetes.
5. Aplicacions a la resistència de materials, fluids, transferència de calor i electromagnetisme.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat Física de primer curs.

Sistema d'avaluació:

Participació a classe: 10%
Treball obligatori: 40%
Examen obligatori: 50%

Bibliografia recomanada:

ARENAS, A. "Análisis dimensional". Selecciones Científicas, 1986.

LANGHAAR, H. L. "Dimensional analysis and theory of models". John Wiley & Sons, 1965.

COWAN, H. J.; GERO, J. S.; DING, G. D.; MÜNCEY, R. W. "Models in architecture". elsevier, 1965.

Textos complementaris:

HART, G. W. "Multidimensional analysis". Springer-Verlag, 1995.

GÜKHMANN, A. A. "Introduction to the theory of similarity". Academic Press, 1965.

TAYLOR, J. R. "Model building for architects and engineers". McGraw-Hill, 1971.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

S'utilitza un programa de càlcul simbòlic (tipus Maple o Mathematica) i un programa de visualització científica (tipus MatLab o Mathematica).

L'ESTAT DEL MÓN I ELS LÍMITS I LA GLOBALITZACIÓ: DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Codi: 50402

Professor coordinador: Josep Xercavins Valls
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar a l'estudiant una primera, somera i determinada visió de l'estat del món: la que dona la percepció d'existència de límits i desequilibris. Introduir-los en les problemàtiques globals com a mètode per percebre/discutir la globalització (el canvi global) existent. Informar-se d'una possible eina per a la construcció d'escenaris de futur: el GLOBESIGHT. Fer una primera trobada amb el concepte de desenvolupament sostenible.

Breu descripció del programa:

1. L'estat del món, els límits i els desequilibris.
2. La globalització; les problemàtiques globals; el canvi global.
3. Construcció d'escenaris socials i/o de futur.
4. Multinivells versus modelització integral. El software GLOBESIGHT.
5. El concepte de desenvolupament sostenible.

Sistema d'avaluació:

Els estudiants matriculats en aquesta assignatura de lliure elecció, com a mètode d'avaluació i decisió sobre el reconeixement dels crèdits, hauran d'entregar, en el termini de quinze dies naturals després de la finalització de l'assignatura, un treball escrit individual que, a decisió seva, podrà versar sobre:
a) El resum, la complementació i la visió -incloent-hi l'anàlisi crítica tant dels fons com de les formes- de l'estudiant sobre els continguts desenvolupats a l'assignatura.
b) L'aprofundiment d'algun punt concret dels temes desenvolupats a l'assignatura. Això podrà ser tant a proposta de l'estudiant com del professor. En aquest cas es podran acceptar treballs en grups de dues persones.

Bibliografia recomanada:

BROWN, L. R.; WORLDWIDE INSTITUTE. "L'estat del món 1984/1997". Centre UNESCO de Catalunya.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J. "Más allá de los límites del crecimiento". 1992

MESAROVIC, M. "Cybernetics of global change". UNESCO, 1996.

Textos complementaris:

UICN; PNUMA; WWF. "Cuidem la terra: una estratègia per viure d'una manera sostenible". Departament de Medi Ambient; Generalitat de Catalunya, 1992.

LUDEVID, M. "El canvi global en el medi ambient". Edicions PROA, 1995.

ESTRATÈGIA DE FABRICACIÓ I EQUILIBRATGE DE LES OPERACIONS

Codi: 50405

Professor coordinador: Xavier Capdevila Juan
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 4 crèdits (3 de teòrics, 1 de pràctic)

Modalitat d'impartició: intensiva de febrer

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Analitzar les tècniques per equilibrar la producció d'un multiproducte associat als diferents sistemes de treball dels tallers de confecció i muntatge amb una estratègia de fabricació establerta.

Breu descripció del programa:

1. Evolució de les exigències del mercat: producció artesanal, en massa i flexible.
2. Elements de l'estratègia de fabricació: outputs de fabricació, sistemes bàsics de producció, subsistemes de producció. Full d'anàlisi de treball d'estratègia.
3. Característiques de la producció just a temps
4. Determinació de les magnituds determinants d'un equilibratge.
5. Equilibratge de cadenes rígides i flexibles.
6. Equilibratge de línies multiproducte per al mètode dels eslabons.
7. Equilibratge de cadenes selectores. Sistema QRS Juki.
8. Equilibraent de grups de treball: homogenis, autònoms. Sistema RIM-MOS.
9. Equilibratge en cèl·lules Toyota (Toyota Sewing System-TSS).
10. La cadena logística: punt de penetració de comanda.

Coneixements previs recomanats:

Confecció (3A).
Organització.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i assistència controlada.

Bibliografia recomanada:

MITTENBURG, J. "Estrategia de fabricación". Productivity-Press, 1996.

SEKINE, K. "Diseño de células de fabricación". Productivity-Press, 1993.

CUATRECASES, L. "Diseño de procesos de producción flexible". Productivity-Press, 1996.

Textos complementaris:

VARIS. "Cuadernos de dirección de fábricas: producción con mezcla de modelos". Productivity-Press, 1992.

MONDEN, Y. "El just in time hoy en Toyota". Deusto, 1996.

HALL, R. W. "Estrategias modernas de fabricación". Dow-Jones Irwin. Tecnologías de gerencia y producción, 1988.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts del professor coordinador.

ESTRUCTURA I APLICACIÓ INDUSTRIAL DELS TENSOACTIUS

Codi: 50241

Professor coordinador: F. Xavier Carrión i Fité
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (2,5 de teòrics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer la naturalesa química i les possibilitats d'aplicació dels compostos tensioactius és fonamental per a qualsevol tipus de procés industrial. Actualment en el mercat hi ha una àmplia varietat de tensioactius sintètics utilitzats tant en els productes de consum com en les àrees de manufactura i producció de productes industrials. Les noves tecnologies fan necessària la utilització de productes com ara: humectants, solubilitzants, escumants, detergents, dispersants, lubricants, emulsionants, algicides, bactericides, fungicides, productes auxiliars per a la indústria tèxtil i altres.

Breu descripció del programa:

1. Conceptes fisicoquímics relacionats amb els tensioactius.
2. Constitució química dels tensioactius aniònics.
3. Constitució química dels tensioactius catiònics.
4. Constitució química dels tensioactius no iònics.
5. Constitució química dels tensioactius amfotèrics.
6. Introducció a les propietats fisicoquímiques dels tensioactius.
7. Aplicació dels tensioactius a productes de consum.
8. Aplicació dels tensioactius com a auxiliars del procés tèxtil.
9. Aplicació dels tensioactius a diversos processos industrials.

Coneixements previs recomanats:

Formulació de química orgànica.

Altres observacions:

Aquesta assignatura és incompatible amb l'assignatura Productes Tensioactius d'Interès Industrial (50245).

Sistema d'avaluació:

Dues proves parcials, eliminatòries, una a la meitat del quadrimestre i l'altra al final.

Bibliografia recomanada:

TADROS, TH.D. "Surfactants". Academic Press Inc., London, 1994.

ATTWOOD, D. i FLORENCE, A.T. "Surfactant systems". Chapman and Hall, London, 1983

Comité Internacional des dérivés tensio-actifs. "Vocabulaire des surface active agents". 1972.

Textos complementaris:

SCHÖNFELT, N. "Surface active ethylene oxide adducts". Pergamon Press, Oxford, 1969.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts editats pel professor coordinador.

ÈTICA I SEGURETAT INFORMÀTIQUES

Codi: 50319

Professor coordinador: Manuel Medina Llinàs
Altres professors: Isabel Gallego Fernández
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà/anglès

Objectius de l'assignatura:

Dotar l'alumne dels coneixements necessaris per determinar els riscos inherents d'una instal·lació informàtica distribuïda, no només des del punt de vista dels atacs externs, sinó també considerant l'eventualitat d'agressions realitzades des del mateix personal a càrrec de la instal·lació. És per aquesta raó que es dedica un espai del temari a aspectes de l'ètica de l'informàtic, amb la finalitat de qualificar les actituds d'aquest punt de vista ètic.

D'altra banda, la recent aprovació de la Llei per a l'ordenació del registre i tractament de les dades personals ha fet que la seguretat amb què aquestes dades s'emmagatzemen, s'utilitzen i es difonen hagi passat de l'àmbit d'un imprecís codi ètic a l'àmbit del contundent codi penal.

Aquesta assignatura pretén descriure els atacs que poden sofrir les dades emmagatzemades en un ordinador i la manera d'evitar-los, per preservar tant la seva confidencialitat, com la seva integritat i accessibilitat.

S'ha d'insistir en la protecció de les dades transferides d'un ordinador a un altre, ja que és en aquestes transferències on és més fàcil perdre la confidencialitat.

Breu descripció del programa:

1. L'ètica en el tractament de les dades informatitzades.
2. Conceptes bàsics, terminologia i criptografia.
3. Estratègies fonamentals de la seguretat: entorn, anàlisi de riscos.
4. Seguretat física.
5. Seguretat personal.
6. Legislació.
7. Seguretat dels equips (hardware).
8. Seguretat dels programes (software): sistemes operatius (s.o.) segurs, aplicacions distribuïdes segures, correu electrònic, comerç electrònic.
9. Seguretat de la xarxa: serveis de seguretat, mecanismes de seguretat, gestió de la seguretat.
10. Perspectives de la seguretat: criteris bàsics de l'avaluació de la seguretat dels ordinadors; estudi de casos: criteris ètics, econòmics i legals.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics de l'arquitectura d'un ordinador i de la manera de programarlo i usar-lo en general.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació es fa a partir d'un parell de proves escrites (25% cadascuna), un treball fet a casa (30%) i la valoració subjectiva del professor (20%), basada en les preguntes realitzades a classe.

Bibliografia recomanada:

COOPER, J. A. "Computer & communications security". McGraw-Hill (ISBN 0-07-012926-6), 1989.

STALLINGS. "Network and Internet working security". Prentice Hall.

Textos complementaris:

BAKER, R.H. "The computer security handbook". TPR (TAB professional & reference books), 1985.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

IBAG framework for commercial IT security. 1995. IBAG.

Llei orgànica 5/1992, de 29 d'octubre, de regulació del tractament automatitzat de les dades de caràcter personal (LORTAD). BOE de 31 octubre de 1992.

ITSEC. Information Technology Security Evaluation Criteria. CEN/CENELEC.

Draft Guide for POSIX Open System Environment - A Security Framework.

IEEE.1994.ISBN 1-55937-061-0.

EXERCICI DE LA SEURETAT CONTRA INCENDIS

Codi: 50335

Professor coordinador: Ricard Marí Segarra
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1,5 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer el potencial humà i els equipaments per intervenir en la lluita contra incendis aplicables a les activitats industrials i marítimes.
Anàlitzar les respostes a la diversa tipologia de l'incendi segons els mitjans disponibles.

Breu descripció del programa:

1. Característiques fisicoquímiques del foc.
2. Classificació del foc.
3. Reacció i resistència.
4. Fums. Generació, control, ventilació.
5. Agents extintors. Equips mòbils.
6. Marc normatiu. Estadística.
7. Xarxa contra incendis. Hidràulica.
8. Equips de protecció personal.
9. Coneixements dels equips.
10. Intervenció.

Sistema d'avaluació:

Assistència i examen final.

Bibliografia recomanada:

MARÍ SEGARRA, R. "Lucha contra incendios a bordo". Instituto Social de la Marina, 1989.

FIBRES D'ALTES PRESTACIONS

Codi: 50242

Professor coordinador: Joaquín Gacén Guillén
Altres professors: Josefina Mailló Garrido
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Estudi i camps d'aplicació dels materials tèxtils d'altres prestacions o amb funcions especials (materials d'alta tecnologia). Alguns usos estan relacionats amb aspectes molt diversos de la protecció (foc, calor, química, radiacions, bacteris, electricitat estàtica). D'altres es distingeixen per resistències i mòduls de tracció superiors als dels materials metàl·lics, molt més pesats. Altres materials es caracteritzen per la seva gran estàtica i/o confort i imiten, i fins i tot superen en alguns aspectes, els productes naturals.

Breu descripció del programa:

Fibres tèxtils. Classificació. Composició i morfologia. Propietats generals. Fibres amb seccions transversals especials. Microfibres (productes simiseda. Productes similcuire. Productes hidrorrepelents i transpirables. Aplicacions per a enginyeria). Fibres ultraresistents i de mòdul ultraalt (p-aramides. Polietilè. Polièsters aromàtics. Ceràmica. Carbó). Fibres antiimpacte. Fibres termolligants i termocongelables. Fibres retardants de la flama. Fibres termoestables. Fibres antiestàtiques. Fibres amb funcions especials (desodorants, antibacteris, retenció de la calor, superabsorbents, biodegradables, termotròpiques, etc.

Coneixements previs recomanats:

Químics i mecànics que corresponguin al nivell dels plans d'estudis.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

GACÉN GUILLEN, J. "Fibras químicas. Ignífugas. Termorresistentes. Alto módulo". UPC, 1990.

GACÉN GUILLEN, J. "Fibras textiles". UPC, 1991.

GACÉN GUILLEN, J. "Microfibras". UPC, 1996.

FÍSICA DE L'ACÚSTICA I LA MÚSICA

Codi: 50411

Professor coordinador: Arcadi Pejuan Alcobé
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 2 crèdits (1,5 de teòrics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Proporcionar els fonaments físics per a l'anàlisi i el tractament del so, especialment el musical, als estudiants interessats en el tema per pura curiositat científica o com a futurs professionals (per exemple, futurs tècnics en l'electrònica del món de l'acústica i la música).

Breu descripció del programa:

1. Introducció: repàs del moviment oscil·latori.
2. Ones: descripció; superposició: pulsacions i ones estacionàries en general.
3. Ones estacionàries en cordes (instruments de corda) i en tubs (instruments de vent) i en superfícies elàstiques (altres instruments). Harmònics.
4. Harmònics combinats: el timbre. Sintetització electrònica de timbres instrumentals.
5. Harmònics un a un: l'escala musical natural. L'escala temperada. Altres escales, de la música no occidental.
6. Intensitat del so. El decibel. Nocions d'acústica arquitectònica.

Coneixements previs recomanats:

Física o Fonaments Físics I i II (1r i 2n curs).

Sistema d'avaluació:

Informe de la classe o les classes pràctiques de laboratori (25%).
Participació activa a la classe (25%).
Prova tipus test sobre conceptes teòrics (segons model presentat prèviament a classe) (25%).
Prova amb dos problemes (25%).

Bibliografia recomanada:

TIPLER, P.A. "Física". Reverté, 1994.

WHITE, H.E. "Física moderna". LIMUSA, 1991.

Textos complementaris:

VARIS. "Acústica musical". Prensa científica, 1989.

MICHELIS, U. "Atlas zur musik". DTV (Deutscher taschenbuch verlag), 1981.

FEYNMAN, R.P. i altres. "Física (Vol. I)". Addison-Wesley, 1987.

FÍSICA I CIÈNCIA-FICCIÓ

Codi: 50031

Professor coordinador: Jordi José i Pont
Altres professors: Manel Moreno Lupiáñez
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Completar els temes d'un curs de física general, des de la perspectiva de la ciència-ficció.
2. Divulgació i familiaritat amb parts de la física que no es tracten en un curs normal, com ara la relativitat especial.
3. Fomentar un esperit crític i escèptic, imprescindible en l'àmbit científic i tècnic.

Breu descripció del programa:

1. Ordres de magnitud.
2. Anàlisi dimensional i lleis d'escala.
3. Cinemàtica.
4. Lleis de Newton i gravitació.
5. Energia i calor.
6. Electricitat i magnetisme.
7. Ones, acústica i òptica.
8. Relativitat especial i física moderna.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat les assignatures de física i matemàtiques de primer curs.

Sistema d'avaluació:

Realització de problemes pràctics i petits treballs afins a la temàtica presentada durant el curs (80%).
Control final (20%).

Bibliografia recomanada:

JOSÉ, J.; MORENO, M. "Física i ciència-ficció". UPC, Barcelona, 1996, 2a edició.
BARCELÓ, M. "Ciencia ficción. Guía de lectura". Edicions B, Barcelona, 1990.
NICHOLLS, P. (ed.). "La ciencia en la ciencia ficción" Orbis, Barcelona, 1987.

Textos complementaris:

JOSÉ, J.; MORENO, M. "Física i ciència-ficció". Ed. UPC, Barcelona, 1996, 2a edició.
CLUTE, J.; NICHOLLS, P. "The Encyclopedia of science fiction". Orbit, 1993.
HARDY, P. "The aurum encyclopedia of science fiction". Aurum, 1991.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Vídeos preparats pels professors.

FÍSICA D'ONES: LLUM I SO

Codi: 50469

Professor coordinador: Antoni Isalgué i Buxeda
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (3 de teòrics, 2,5 de pràctics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Presentar una connexió raonada entre els processos vibratoris i ondulatoris, i les aplicacions en els fenòmens de transport, d'una manera especial els que fan referència a la llum i al so.
Proporcionar uns coneixements i una nomenclatura tècnica bàsica en les qüestions referents a la il·luminació i l'acústica.

Breu descripció del programa:

1. Transmissió de vibracions. Ones i altres fenòmens de transport: ones amb amortiment. Ones de flexió. "Ona" de temperatura
2. Acústica. Acústica fisiològica. Sensació sonora, emmascarament, biauralitat i efecte Haas. El so en els recintes: ecos i reverberació, expressions de Sabine, Eyring i correcció de Knudsen. Transmissió del so pels tancaments. Difracció i pantalles.
3. Llum: llum i radiació. Magnituds fotomètriques i mètodes de càlcul. Radiació i color: especificació del color, sistemes RGB i CIE. Barreges de color. Fisiologia i visió, i algunes il·lusions òptiques.

Coneixements previs recomanats:

Es recomana haver cursat o estar inscrit simultàniament en un primer curs de Física o Càlcul.

Sistema d'avaluació:

15% d'assistència i participació, 25% d'entregues d'exercicis, 60% d'exercicis resolts individualment a classe.

Bibliografia recomanada:

RECUERO LÓPEZ, M.; GIL, C. "Acústica arquitectura". Els Autors, Madrid, 1991.
CASAS, J. "Óptica". Univ. Zaragoza, 1982.
ISALGUÉ, A. "Física de la llum i el so". UPC, Barcelona, 1995.

Textos complementaris:

ROSSING, T.D.; FLETCHER, N.H. "Principles of vibration and sound". Springer-Verlag, New York, 1995.
HUNT, R.W.G. "Measuring colour". Ellis Horwood, 1991.
LUCKIESH, M. "Visual illusions". Dover, 1970.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

ARIZMENDI, L.J. "Tratado fundamental de acústica en la edificación". EUNSA, 1980.
CHAPA, J. "Manual de instalaciones de alumbrado". LIMUSA, 1990.

FONAMENTS I APLICACIONS D'ÒPTICA

Codi: 50354

Professora coordinadora: Montse Novell
Altres professors: Xavier Bohigas i Xavier Jaen
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Exposar els fonaments bàsics de l'òptica geomètrica i els paràmetres i els elements comuns a tots els instruments òptics. Descriure els principals fenòmens que posen de manifest el caràcter ondulatori de la llum. Analitzar els instruments òptics fonamentals: objectius, oculars, microscòpics, ulleres.

Breu descripció del programa:

1. Introducció. La llum.
2. Òptica geomètrica.
3. Sistemes òptics centrats.
4. Òptica física.
5. Instruments òptics. Característiques generals.
6. Descripció i utilització d'alguns instruments.

Treballs pràctics:

Mesura de distàncies focals.
Difracció d'ones EM.
Punts cardinals d'un sistema òptic centrat.
Determinació de l'índex de refracció.

Sistema d'avaluació:

Avaluación continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

TIPLER, P.A. "Física". Editorial Reverté, 1994.

ANTÓ, J.; TOMÁS, N. "Òptica Instrumental". Edicions UPC, 1994.

PEDROTTI PEDROTTI. "Introduction to Optics". Prentice Hall P., 1995.

Textos complementaris:

HECHT ZANAC. "Òptica". Addison-Wesley. Iberoamericana, 1994.

FONAMENTS DE DISSENY DEL VAIXELL (BUC)

Codi: 50416

Professor coordinador: Joan Olivella Puig
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1 crèdit (1 de teòric)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 30

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Exposar les bases sobre les quals es fonamenta el disseny del buc d'un vaixell, des de la perspectiva del marí.

Breu descripció del programa:

1. Fonaments de disseny del vaixell (buc).
2. Paràmetres per al disseny.
3. Plans de formes.
4. Canal d'experiències.
5. Proves d'estabilitat.
6. Proves de mar (velocitat i consum)

Coneixements previs recomanats:

Nomenclatura del buc del vaixell.

Sistema d'avaluació:

1 treball.
Avaluació final

Bibliografia recomanada:

LÓPEZ GARCÍA, G. M.; FERNÁNDEZ, B. "Estructura del buque. Tecnología y cálculo". Los autores, Cádiz, 1972.

LUNAS MAGLIOGLI, A. "Proyecto de buques". ETSIN. UPM, Madrid.

TAGGART, R. "Ship design and construction". SNAME, New York, 1980.

Textos complementaris:

LEWIS, E. V. "Principles of naval architecture". SNAME, Jersey City, 1988.

MUCKLE, W. "Naval architecture for marine engineers". Buherworths, London, 1987.

OLIVELLA PUIG, J. "Teoría del buque. Flotabilidad y elasticidad". Ediciones UPC, 1994.

FORMES I ESTRUCTURES DE L'ARQUITECTURA GÒTICA

Codi: 50483

Professor coordinador: Juan Bassegoda Nonell
Altres professors: Francisco Terol Tuneu
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (4,5 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Analitzar una etapa estructural de la història de l'arquitectura impregnada d'un racionalisme formal que supera el purament ornamental i que emplenà Europa de monuments incomparables.

Breu descripció del programa:

1. Naixement, culminació i resorgiment gòtic.
2. Espiritualitat i formalisme gòtic.
3. La tècnica constructiva.
4. El sentit estructural.
5. L'Europa de les catedrals I.
6. L'Europa de les catedrals II.
7. Arquitectura monàstica.
8. Arquitectura civil.
9. Arquitectura militar.
10. Riquesa artística del gòtic.
11. Catedral de Barcelona.
12. Santa Maria del Mar.
13. Monastir de Pedralbes.
14. Catedral de Sevilla.
15. Catedral de Toledo.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics d'història de l'art i de l'arquitectura.

Sistema d'avaluació:

Tesina d'investigació i assistència continuada.

Bibliografia recomanada:

FITCHEN, J. "The construction of gothic cathedrals". Oxford University, Oxford, 1961.

VON SIMSON, O. "La catedral gòtica". Alianza Forma, Madrid, 1980.

BASSEGODA NONELL, J. "Els treballs i les hores a la catedral de Barcelona". Real Academia de Bellas Artes de Sant Jordi, Barcelona, 1995.

Textos complementaris:

BASSEGODA AMIGO, B. "Santa María de la Mar". Editores técnicos asociados, Barcelona, 1976.

BASSEGODA NONELL, J. "La cerámica popular en la arquitectura gòtica". Nuevo arte Thor, Barcelona, 1977.

PLADEVALL, A. "Els monestirs catalans". Destino, 1968.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Vídeos de Santa Maria del Mar i la Catedral de Barcelona.

FUNCIONS DE MATRIUS

Codi: 50278

Professor coordinador: Pere Rubió Díaz
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar les bases teòriques i de càlcul per obtenir funcions de matrius. Estudi dels límits i derivades de les funcions de matrius. Aplicació a la resolució de sistemes diferencials lineals.

Ateses les múltiples circumstàncies que es presenten, expressions del tipus e^A , $\ln A$, etc., en què A és una matriu, es pretén donar un estudi global de les funcions de matrius i així incloure totes aquestes situacions que es presenten en l'estudi general.

Breu descripció del programa:

1. Conceptes previs: polinomi minimal, divisors elementals, reduïda de Jordan.
2. Definició de funció d'una matriu. Operacions amb funcions de matriu.
3. Matrius components. Polinomis components.
4. Funció del límit d'una successió de matrius.
5. Límit d'una successió de funcions d'una matriu.
6. Derivada d'una funció de matriu.
7. Desenvolupament en sèrie.
8. Aplicacions de funcions d'una matriu. Sistemes d'equacions diferencials (e.d.) lineals.
9. Funcions de diverses matrius commutables entre si.
10. Aplicacions.

Coneixements previs recomanats:

Els corresponents a l'àlgebra i al càlcul d'un primer curs de carrera.

Sistema d'avaluació:

Seguiment continuat de l'estudiant i, si cal, una prova final.

Bibliografia recomanada:

GANTMACHER, F. R. "Theorie des matrices". Vol. I, Dunod, 1968.

LANCASTER; TISMENETSKY. "The Theory of Matrices". Academic Press, 1988.

HORN; JOHNSON. "Topics in Matrix Analysis". Cambridge University Press, 1993.

FUNCIONS, QUALITAT I DISSENY

Codi: 50229

Professor coordinador: Jordi Cisteró Bahima
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

La descripció funcional dels objectes (productes, processos o sistemes) és una tècnica sistemàtica i creativa per la seva innovació i millora.

Es desenvolupa la metodologia de l'anàlisi funcional com a conjunt de tècniques d'anàlisi per al disseny i la qualitat.

Es relacionen la satisfacció de les necessitats dels usuaris amb les funcions i les prestacions dels objectes.

S'introdueix l'anàlisi del valor com a mètode sistemàtic de disseny i millora d'objectes, que assegura la qualitat i les millors prestacions amb relació al cost (concepte de valor).

Breu descripció del programa:

1. Anàlisi de l'usuari i la situació de l'objecte dins el sistema home-artefacte-ambient.
2. Teoria i propietats de l'artefacte.
3. El disseny de l'objecte com a anticipació i mesura del resultat.
4. El mètode funcional i la dinàmica de la innovació.
5. El concepte de valor i la metodologia de l'anàlisi del valor.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

AKIYAMA, K. "Function analysis systematic improvement of quality and performance". Productivity Press, Inc., Massa, 1991.

ANDREASEN, J. A.; HEIN, L. "Integrated product development" London, IFS Ltd., 1985.

BLASCO, J. "Los artefactos y sus proyectos". Barcelona, UPC-ETSEIB, 1990.

Textos complementaris:

ASSOCIATION FRANÇAISE DE LA VALEUR. "Exprimer le besoin". AFNOR, Gestión, 1990.

PUGH, S. "Total design, integrated methods for succes ful product engineering". Addison Wesley Publishing, 1990.

FWLER, TH.C. "Value analysis in design". New York, Van Norstrand Rheinhold, 1990.

GEOBOTÀNICA

Codi: 50478

Professor coordinador: A.M.C. Verdú
Altres professors: M.T. Mas
Centre docent: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Conèixer les diferents aproximacions a l'estudi de la vegetació. A aquesta part se li dedicaran 9 sessions teòriques d'una hora i 4 hores de pràctiques.

Conèixer les unitats de vegetació a Catalunya. A aquest bloc temàtic li corresponen 11 sessions teòriques d'una hora i 6 hores de pràctiques.

Resum per la guia docent: L'assignatura pretén aproximar l'estudiant a l'estudi de la vegetació, i proporcionar-li una visió de la diversitat dels paisatges vegetals existents a Catalunya.

Breu descripció del programa:

TEORIA

I. L'ESTUDI DE LA VEGETACIÓ.

1. Introducció a la Geobotànica.
2. Factors macroclimàtics i vegetació.
3. Geologia, factors microclimàtics i vegetació.
- 4 i 5. L'estudi de la vegetació: l'escola florística.
6. L'estudi de la vegetació: l'escola fisiognomista.
7. L'estudi de la vegetació: l'escola continuista.
8. L'acció de l'home i la vegetació.
9. La vegetació de Catalunya.

II. UNITATS DE VEGETACIÓ A CATALUNYA

10. Els ambients mediterranis i submediterranis I.
11. Els ambients mediterranis i submediterranis II.
12. Els ambients mediterranis i submediterranis III.
13. Els ambients mediterranis i atlàntics I.
14. Els ambients mediterranis i atlàntics II.
15. Els ambients subalpins i alpins.
16. Els ambients rupestres i els ambients litorals.
17. Els ambients lligats a l'aigua dolça I.
18. Els ambients lligats a l'aigua dolça II.
19. Els ambients agrícoles.
20. Els ambients ruderals.

PRÀCTIC.

Es realitzaran tres sortides en les quals s'observaran i descriuran diferents unitats de vegetació tractades a les sessions teòriques.

Coneixements previs recomanats:

Botànica.

Sistema d'avaluació:

Realització d'una prova escrita al final del temari teòric. Pes específic sobre l'avaluació global: 50%

Presentació d'un treball realitzat amb suport bibliogràfic a partir de les dades recollides a les sortides de camp. Es valorarà tant l'aspecte formal com de contingut. Pes específic: 50%

Bibliografia recomanada:

BRAUN BLANQUET, J. "Fitosociología. Base para el estudio de las comunidades vegetales". Ed. Blume, 1979.

FOLCH, R. "La vegetació dels Països Catalans". Ed. Ketres, 1981.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ. "Ecología y paisaje". Ed. Blume, 1981.

DIVERSOS AUTORS. "Biosfera". Ed. Enciclopèdia Catalana, 1992-95.

DIVERSOS AUTORS. "Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans". Ed. Barcino, 1986.

DIVERSOS AUTORS. "Història Natural dels Països Catalans". Ed. Enciclopèdia Catalana, 1988.

VIGO, J. "L'alta muntanya catalana: flora i vegetació". Ed. Barcino, 1981.

WALTER, H. "Zonas de vegetación y clima". Ed. Omega, 1977.

GEOLOGIA DE CAMP PER CATALUNYA

Codi: 50209

Professor coordinador: Josep M. Mata-Perelló
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 30

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Amb aquesta assignatura es pretén donar una idea general de la geografia física de Catalunya, per mitjà de la visió sobre el camp (pam a pam) de les característiques de la nostra terra. Així, doncs, l'assignatura es basarà en una sèrie de sortides de reconeixement per tot Catalunya.

Breu descripció del programa:

PROGRAMA TEÒRIC DE L'ASSIGNATURA:

Es donaran unes bases teòriques el primer dia de classe.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES DE L'ASSIGNATURA:

Les pràctiques seran bàsicament de camp i s'elaborarà un calendari de 5 sortides de camp (amb una mitjana de 6 h de durada per sortida). Aquestes sortides s'efectuaran per diversos indrets del nostre país, amb la idea d'arribar a un coneixement global de la geologia.

Coneixements previs recomanats:

Ciències naturals de BUP i FP, i geologia de COU.

Altres observacions:

És una assignatura de camp, però no calen unes condicions físiques determinades. Tothom la pot fer.

Sistema d'avaluació:

S'utilitzarà el mètode d'avaluació continuada. Es puntuarà a partir de l'assistència a les pràctiques i per mitjà de la presentació de treballs.

Bibliografia recomanada:

MATA-PERELLÓ, J.M. "Els minerals de Catalunya". Publ. Arxiu de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans, tom XLVIII, Barcelona, 1990.

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. "Guia d'identificació de minerals". Ed. Parcir, Manresa, 1989.

Textos complementaris:

MATA-PERELLÓ, J.M. "Apunts de genètica mineral". EUPM, Manresa, 1994.

GEOMETRIA BÀSICA

Codi: 50445

Professor coordinador: José Manuel Giménez Pradales
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Aplicar eines algebraïques sobre els elements que defineixen les varietats geomètriques i donar a entendre el significat pràctic d'aquestes actuacions, per tal de donar a l'enginyer o enginyera la facultat de plantejar i resoldre els problemes i els reptes als quals haurà de fer front al llarg de la seva vida professional.

Breu descripció del programa:

1. Geometria lineal.
 - a) Rectes i plans. Equacions Llocs geomètrics
 - b) Producte escalar. Angles Perpendicularitat Distàncies
 - c) Producte vectorial. Àrees. Volums
 - d) Moviments: simètrics, translacions, rotacions
2. Geometria quadràtica.
 - a) Còniques i quàdriques. Equacions Descripció gràfica
 - b) Característiques comunes i diferencials
 - c) Translació i rotació. Simplificació.

Coneixements previs recomanats:

Càlcul i Àlgebra del primer quadrimestre o equivalents

Altres observacions:

Adreçada particularment a estudiants d'Enginyeria Tècnica Industrial Mecànica i Enginyeria Tècnica Minera.

Sistema d'avaluació:

Es valorarà el grau d'assistència i participació activa a les sessions de classe. Es preveu la possibilitat de realitzar proves de control facultatives.

Bibliografia recomanada:

ANTON, H. "Introducció a l'àlgebra lineal". Limusa, 1986

GRANERO, F. "Àlgebra y geometría analítica". McGraw-Hill, 1985.

HEINHOLD, J.; RIEDMÜLLER, B. "Àlgebra lineal y geometría analítica". (Vol. 1 i 2). Reverté, 1981.

Textos complementaris:

PITA, C. "Àlgebra lineal". McGraw-Hill, 1991

GESTIÓ I ESTALVI D'ENERGIA ELÈCTRICA

Codi: 50436

Professor coordinador: Ernesto P. Arenas Egea
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Proporcionar coneixements bàsics de la gestió energètica. Aplicar les tècniques de l'electricitat industrial en l'estalvi de l'E.E. Aplicar maneres pràctiques de reduir el consum energètic.

Breu descripció del programa:

1. Gestió energètica. Comptabilitat energètica.
2. Tarifació elèctrica.
3. Reducció del cost de l'E.E. Autoproducció. Planificació de consums. Contractació adequada.
4. Reducció del consum d'E.E. Tecnologies avançades. Disseny racional de les instal·lacions elèctriques. Dimensionat correcte.

Coneixements previs recomanats:

Tenir coneixements bàsics d'electricitat industrial.

Sistema d'avaluació:

Dos treballs de curs (25% cada un).
Una prova final (50%).

Bibliografia recomanada:

ARENAS EGEA, E.P. "Gestión energética". EUP Manresa, 1996.

ARENAS EGEA, E.P. "Consumo racional de la energía eléctrica". EUP Manresa, 1996.

GESTIÓ INDUSTRIAL DE L'AIGUA

Codi: 50243

Professor coordinador: Manuel A. Soler Manuel
Altres professors: A. Navarro i R. Sans
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Adquirir els coneixements tecnològics, econòmics, sanitaris i legals bàsics per gestionar l'ús de l'aigua en qualsevol zona del cicle de l'aigua en aplicacions industrials i urbanes.

Breu descripció del programa:

1. Els recursos hídrics. Gestió. Legislació.
2. Condicionament de la qualitat de l'aigua. Qualitat segons els usos.
3. Les xarxes urbanes. Proveïments i sanejaments.
4. Sistemes industrials. Auditories.
5. Aigües lúdiques i ornamentals.
6. Gestió de l'aigua en situacions d'emergència.

Coneixements previs recomanats:

Formació universitària, almenys de dos cursos o equivalent (quatre quadrimestres).

Sistema d'avaluació:

Treball de curs: 50%
Avaluació del test: 50%

Bibliografia recomanada:

DEGREMONT. "Manual de tratamiento del agua". Degremont, 1992.

ZCAEN. "Gestió de l'aigua a la indústria". Icaen, 1994.

CUSTODIO & LLAMAS. "Hidrologia subterrània". Omega, 1990.

Textos complementaris:

SOLER Y OTROS. "Apuntes máster tecnología del agua". Fotocopias, 1994.

DEP. SANIDAD ESTADO DE N.Y. "Manual de tratamiento de aguas". Limusa, 1985.

LYONNAISE DES EAUX. "Memento de l'exploitant de l'eau et...". Lavoiseir, 1990.

GESTIÓ INTEGRADA DE PROJECTES DE CARÀCTER ÚNIC (GPU) "PROJECT MANAGEMENT"

Codi: 50355

professor coordinador: Marc Serer Figuerola
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

càrrega docent: 4,5 crèdits (4 de teòrics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Que els estudiants arribin a saber la metodologia per gestionar i controlar els projectes perquè s'obtingui el màxim valor i es compleixin els terminis, la qualitat demandada i els costos previstos. I tot d'acord amb la filosofia i els objectius del client.

Breu descripció del programa:

La GPU és la gestió del control, el disseny, el cost i la qualitat dels projectes.

Programa bàsic:

1. Definició de la GPU.
2. Funcions: nucli i instrument.
3. Cicle de vida d'un projecte CUP.
4. Cicle de vida d'un projecte de caràcter únic.
5. Fases del cicle:
 - 5.1 Concepció.
 - 5.2 Desenvolupament.
 - 5.3 Implementació.
 - 5.4 Final.
6. Equip i organització.
7. Anàlisi de riscos.
8. Factors decisius d'èxit (IDE).

Coneixements previs recomanats:

Els ordinariis fins al penúltim curs de qualsevol carrera tècnica.

Sistema d'avaluació:

Continuat:
Intervenció durant les classes.
Informes.
Exàmens.

Bibliografia recomanada:

SERER FIGUEROA, M. "Gestió integrada de projectes de caràcter únic". (En preparació) 1996/97.

KERZNER, H.Ph.D. "Project Management". UNR (NY), 1984.

TRUEBA, I.; CAZORLA, A.; DE GRACIA, J.J. "Proyectos Empresariales". Mundi-Prensa, 1995.

Textos complementaris:

CLELAND, D.I.; KING, W.R. "Project Management handbook". UNR (NY), 1984.

KOLTER, J.P.; HESKETT, J.C. "Corporate culture and performance". M. Macmillan Canada Inc., 1992.

GREGERMAN, I. B. et al. "Frontiers in P&M" Buston University, 1995.

GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE L'EMPRESA

Codi: 50407

Professor coordinador: Manuel A. Soler Manuel
Altres professors: R. Sans
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctica)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:
Presentar els aspectes bàsics de la gestió mediambiental de l'empresa posant èmfasi en la reducció, el reciclatge i la reutilització dels residus.

Breu descripció del programa:

1. Estratègia mediambiental de l'empresa.
2. Entorn comunitari.
3. Visió integrada de la gestió dels residus.
4. L'embalatge i l'etiqueta verda. Distintius mediambientals.
5. Afecció de la contaminació al medi.
6. Minimització.
7. La responsabilitat mediambiental.

Coneixements previs recomanats:

Quatre quadrimestres o equivalent.

Sistema d'avaluació:

Treball de curs: 50%
Test d'avaluació: 50%

Bibliografia recomanada:

INSTITUTO CERDÀ. "Manual de Minimización". Instituto Cerdà, 1992.

JUNTA DE RESIDUS. "Reducción de residuos". Dept. Medi Ambient, 1991.

DOÑATE, I. "La normativa ambiental comunitaria". BETA, 1993.

Textos complementaris:

EUROSTAT. "Europe's environment statistical compendium". Dobris Assesment ECSC-EC-EAEC, 1995.

PEARCE et al. "Economía de los recursos naturales y M.A.". Celeste, 1990.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts del curs.

GESTIÓ DE LA QUALITAT TOTAL A L'EMPRESA INDUSTRIAL I DE SERVEIS

Codi: 50471

Professor coordinador: Lluís Cuatrecasas Arbós
Altres professors: Pere Batallé Descals
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Comprensió dels conceptes relacionats amb la gestió de la qualitat total o TQM, relacionats en l'actualitat amb qualsevol activitat de l'empresa i especialment amb la producció, sigui industrial o de serveis. El programa inclourà tots els conceptes d'organització i gestió de recursos humans i materials, relacionats amb la qualitat total, així com les eines i les tècniques per la seva implantació, pel que fa a l'organització, de planificació, de disseny sense errors, d'optimització i de control. També abraçarà la certificació i les normes ISO-9000

Breu descripció del programa:

Qualitat i qualitat total. Aspectes. Gestió Costos de la qualitat i la no-qualitat. Diagnòstic intern i extern de la qualitat. Implantació de projectes Reenginyeria de processos. *Benchmarking*. Millora de la qualitat. *Cicle Deming*. Les set eines de la qualitat. Les set eines de la gestió. Estructura de projectes de millora. Qualitat en serveis: recuperació del servei. Planificació per la qualitat: QFD. Anàlisi modal d'errades i efectes: AMFE. Disseny i optimització per la qualitat: DEE i mètodes de Taguchi. El control de qualitat: SPC (control estadístic de processos) Avaluació i certificació de la qualitat. Normes ISO-9000 Qualitat en serveis: norma ISO-9004/2.

Coneixements previs recomanats:

Organització d'empreses (nivell molt general)
Estadística (nivell molt general).

Altres observacions:

Es procurarà incloure alguna conferència a càrrec d'algun professional de prestigi.

Sistema d'avaluació:

Treball pràctic iniciat a classe i continuat després.

Bibliografia recomanada:

SADERRA, L. "Gestión de la calidad total". REDE, 1994

Textos complementaris:

JURAN, J. M. "Análisis y planificación de la calidad". McGraw-Hill, 1995.

ISHIKAWA, K. "Introducción al control de calidad". Díaz de Santos, 1994.

GRIMA, P.; TORT, J. "Técnicas para la gestión de la calidad". Díaz de Santos, 1995.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

El curs es basarà en una documentació escrita especialment preparada per al programa i que formarà part de la bibliografia bàsica.

GO I

Codi: 50328

Professor coordinador: Pau Bofill i Soliguer
Altres professors: Toni Juan Hormigó
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 1 crèdit (1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Adquirir i consolidar els recursos tàctics del joc.
Assolir un nivell suficient per poder jugar una partida completa (tauler 19x19).

Breu descripció del programa:

1. Conceptes tàctics i exercicis.
2. Pràctiques en tauler de 13x13 (nivell d'iniciació avançat).
3. Primers conceptes estratègics.
4. Primeres partides en el tauler reglamentari (19x19).

Coneixements previs recomanats:

Cal acreditar un nivell de joc equivalent al de l'assignatura Iniciació al Joc del Go.

Sistema d'avaluació:

Avaluació pràctica: cal demostrar el nivell assolit (19x19) amb l'entrega de partides anotades.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts, problemes, partides comentades... (via CPET).
Material de joc de l'estudiant (adquirible al CPET) + material cedit pel Club de Go Sabaki.
Soft i go per Internet (s'especifica al llarg del curs).

GO II

Codi: 50330

Professor coordinador: Pau Bofill i Soliguer
Altres professors: Toni Juan Hormigó
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de pràctics)

Modalitat d'impartició: Intensiva de juliol

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Perfeccionar en el joc.
A partir d'un cert nivell les categories de jugadors de go es poden establir d'acord amb un rànquing internacional. L'objectiu és assignar una categoria fiable a tots els participants.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a l'estratègia. Principi de partida. Joseki (obertures).
2. Atac i defensa.
3. Vida i mort.
4. Partides en el tauler gran (19x19).
5. Torneig entre els participants.

Coneixements previs recomanats:

Cal acreditar un nivell de joc equivalent al de l'assignatura Go I.

Sistema d'avaluació:

Avaluació pràctica. Cal demostrar l'assoliment d'una categoria no inferior a 20 kyu, per mitjà de partides de torneig 1/0 partides anotades amb jugadors d'altres clubs.

Bibliografia recomanada:

ISHIGURE, I. "In the beginning". The Ishi Press, 1973.

AKIRA, I.; DAVIES, J. "Attak & Defense". The Ishi Press.

DAVIES, J. "Life & Death". The Ishi Press.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts, problemes, partides comentades... (via CPET).
Material de joc de l'estudiant + material cedit pel Club de Go Sabaki.
Soft i go per Internet (s'especifica al llarg del curs).

HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA

Codi: 50003

Professor coordinador: Francesc Barca Salom
Altres professors: Antoni Roca Rosell
Centre docent: Facultat de Matemàtiques i Estadística

Càrrega docent: 7,5 crèdits (4 de teòrics, 3,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Les assignatures d'Història de la Ciència i de la Tècnica volen contribuir a la formació integral de l'estudiant proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques.

Aquesta assignatura està formada per tres cursos monogràfics, dos dels quals es refereixen especialment a la història de les matemàtiques. El tercer té un caràcter més ampli, i posa de manifest el caràcter dinàmic del desenvolupament científic i tècnic, així com llurs influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

L'assignatura consta de dos cursos monogràfics:

1. Els tres famosos problemes de la geometria grega
2. Enginyeria i societat a Catalunya i a Espanya (segles XVIII-XX)

Sistema d'avaluació:

Exàmens a mig curs, exàmens finals, recensió individual d'un llibre i presentació d'un treball monogràfic fet en equip.

Bibliografia recomanada:

BOYER, C. B. "Historia de la matemàtica". Alianza, Madrid, 1992

CAMARASA, J. M. "Ciència i tècnica als Països Catalans. Una aproximació biogràfica". Fundació Catalana per a la Recerca, 1995.

HEATH, T. "A history of Greek Mathematics", 2 vols. Dover, New York, 1981.

Textos complementaris:

KLINE, M. "El pensamiento matemático, de la antigüedad a nuestros días", 3 vols. Alianza, Madrid, 1992.

"Quaderns d'Història de l'enginyeria", vol. 1. Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona, 1996.

SEMINARIO DE OROTAVA DE HISTORIA DE LA CIENCIA. "Historia de la geometría griega". Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, softwares, etc.):

Lusa, G.: *Los tres famosos problemas de la geometría griega*. Ediciones FME, Barcelona, 1995.

Roca, A.: *Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (segle XVIII-XX)*, Ediciones FME, 1995.

Open University. Colección de vídeos sobre "Història de la matemàtica".

HISTÒRIA I COMPOSICIÓ EN JARDINERIA I PAISATGISME

Codi: 50480

Professor coordinador: Manuel Colominas
Altres professors: Luis Maldonado
Centre docent: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Coneixement dels models que l'home ha fet servir per controlar i manipular els elements del paisatge. Comprenent que aquests models són les respostes a problemes plantejats, i que les solucions adoptades són les referències a les nostres propostes.

Com a conclusió, en finalitzar el curs, l'estudiant haurà de reconèixer els diferents estils de jardineria i ser capaç d'intervenir en ells, amb criteri, en base a unes idees projectuals.

Breu descripció del programa:

TEORIA.

1. De la sacralització de la natura al paisatge de consum.
2. El canvi d'escala.
3. La racionalització de la natura.
4. La pintura com a font d'inspiració.
5. La natura com a matèria de creació.
6. La urbanització del camp.
7. La ciutat refugi de la natura.
8. El paisatge reinventat.
9. Els espais funcionals.
10. La història del lloc.

PRÀCTIQUES.

Durant el curs es realitzaran cinc visites a jardins de Barcelona, escollits en funció del que s'ha exposat a classe.

1. Laberint d'Horta. Horta.
2. Torre Blanca. Sant Feliu de Llobregat.
3. Quinta Amèlia. Villa Sicília. Sarrià.
4. Parc de la Pegaso. La Sagrera.
5. Parc del Poble Nou. Vila Olímpica.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat Tecnologia de la Jardineria i Paisatge I.

Sistema d'avaluació:

Teoria: Es farà un examen de maduresa al final del quadrimestre.
Pràctiques: Avaluació dels exercicis realitzats.

Bibliografia recomanada:

STAUFFACHER, B. "Green architecture and the agrarian garden". Rizzoli, New York, 1988.

MOORE, C. W. I ALTRES. "The poetics of gardens". The M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts, 1988.

CHADWICK, G. F. "The park and the town". The architectural press, London, 1966.

IMBERT, D. "The modernist garden in France". Yale University Press, New Haven, 1993.

TREIB, M. "Modern landscape architecture: A critical review". The M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts, 1993.

KASSLER, E. B. "Modern gardens and the landscape". The Museum of modern art, New York, 1964.

Revistes:

"Anthos". Federation Suisse des architectes paysatgistes, Zurich.

"Landscape architecture". Landscape design, planning management. American Society of landscape architects, Washington.

"Landscape design". Journal of the Landscape Institute, London.

"Pages paysages". Association paysage & diffusion, Versailles.

"Topos". European Landscape Magazine, Calwey, München.

HISTÒRIA I DESENVOLUPAMENT DE L'ELECTRICITAT I L'ENGINYERIA ELÈCTRICA

Codi: 50075

Professor coordinador: Luis Martínez Barrios
Altres professors: Xavier Moreno, Eduard Recasens
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

S'intenta donar una visió històrica dels descobriments científics en el camp de l'electricitat, com també les conseqüències pràctiques que donen lloc al desenvolupament del que avui en dia es coneix com a enginyeria elèctrica. També es pretén estudiar el naixement de l'electrostàtica i de l'electrodinàmica i les seves aplicacions al desenvolupament dels generadors, els transformadors i els motors.

Breu descripció del programa:

1. Evolució de l'electricitat entre 1600 i 1800.
2. Les màquines electrostàtiques.
3. El XIX, segle de la ciència.
4. Els generadors electromagnètics.
5. Els motors elèctrics.
6. El corrent altern.
7. El transformador i el transport d'energia.
8. Situació actual.

Coneixements previs recomanats:

Conceptes bàsics d'electricitat i magnetisme, adquirits en els cursos de física de qualsevol carrera tècnica.

Altres observacions:

Es considera una assignatura recomanable sobretot per a estudiants d'Enginyeria Elèctrica i Electrònica.

Sistema d'avaluació:

Dues proves parcials, eliminatòries, una a la meitat del quadrimestre i l'altra al final. És indispensable presentar un treball proposat al llarg del curs.

Bibliografia recomanada:

BARRIOS, L. M. "Historia de las máquinas eléctricas". Ediciones UPC, Barcelona, 1995.

FRANKLIN, B. "Experimentos y observaciones sobre electricidad". Alianza, Universidad, Madrid, 1988.

Textos complementaris:

FARADAY, M. "Investigaciones experimentales sobre electricidad". Eudeba, Buenos Aires, 1971.

FIGUIER, L. "Les merveilles de l'électricité". Association pour l'histoire de l'électricité en France, 1985.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

S'utilitzarà molta informació gràfica en forma de diapositives procedents, sobretot, d'empreses i museus tècnics.

HISTÒRIA DE L'ENERGIA

Codi: 50231

Professor coordinador: Manuel Sevilla Sanz
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2,4 de teòrics, 0,6 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura comprèn una aproximació històrica al desenvolupament de les fonts d'energia, al desenvolupament del concepte mateix d'energia i al del seu principi de conservació.

S'analitza la influència que ha tingut l'activitat tècnica lligada al desenvolupament de les fonts d'energia en la gènesi d'aquests conceptes i s'exposen breus apunts sobre la biografia dels tècnics i científics que hi han intervingut, com també de les circumstàncies socials i polítiques en què es van moure.

Breu descripció del programa:

1. L'energia en la ciència i en la tècnica (2 h).
Idees clau en el desenvolupament del concepte d'energia. Breu panorama històric del desenvolupament de les fonts d'energia.
2. L'energia d'origen humà o animal (2 h).
Dispositius socials com a font d'energia. Les màquines simples. Rems. PseudoAristòtil, Heró d'Alexandria.
3. Energia d'origen hidràulic i d'origen eòlic (2 h).
Rodes hidràuliques i molins de vent. Velles. El problema de la transmissió de l'energia. Vitruvi, Belidor, Smeaton, Lázaro Carnot.
4. El moviment continu (2 h).
La seva importància en la gènesi del concepte d'energia. Dispositius de moviment continu. Villard de Honnecout, Leonardo da Vinci, Galileu, Stevin.
5. Energia mecànica i principi de conservació (2 h).
Força i energia. Quantitat de moviment i "vis viva". Treball. Descartes, Leibniz, D'Alembert, Lagrange, Coriolis.
6. Vapor i pressió atmosfèrica (2 h).
Fusta i carbó. Els orígens de la màquina de vapor i la Revolució Industrial. Màquines d'alta pressió i de baixa pressió. El vapor i el transport, el ferrocarril i la navegació. Papin, Savery, Newcomen, Watt, Trevithick, Stephenson.
7. El reconeixement de la calor com a forma d'energia (2 h).
Rumford. Meyer. Reflexions sobre la màquina de vapor, Sadi Carnot. Energia i fisiologia. Generalització del principi de conservació. Joule, Kelvin, Helmholtz.
8. Gas i petroli (2 h).
La il·luminació i l'energia com a bé de consum, F.A. Wilson. Motors de combustió interna, Lenoir, Otto, Daimler.
9. L'electricitat, un desenvolupament tardà (2 h).
Oersted, Faraday. El llum elèctric i la màquina de Gramme. Edison, Swan, Ferranti, Siemens. Les centrals elèctriques.
10. Turbines (2 h).
Rodes hidràuliques, màquines de vapor, motors de combustió interna: una evolució convergent. Fourneyron, Laval, Parsons, Dalén.
11. L'energia a escala microscòpica (2 h).

La quantització de l'energia. L'àtom nuclear i la radioactivitat. Massa i energia. El principi de conservació i la radioactivitat beta. Planck, Rutherford, Bhor, Einstein.

12. L'energia nuclear (2 h).

Fissió nuclear i reacció en cadena. Armes atòmiques i centrals nuclears. El projecte Manhattan. Oppenheimer, Fermi, Grooves.

Treballs pràctics:

Comentaris crítics, escrits, sobre diversos vídeos projectats a classe. Exercicis de càlcul per avaluar les característiques d'algunes màquines que van tenir importància històrica en el desenvolupament de l'energia.

Coneixements previs recomanats:

L'assignatura està orientada a estudiants d'enginyeria superior o enginyeria tècnica que han superat la fase selectiva. Els estudiants de lletres poden trobar alguna dificultat ocasional en el desenvolupament dels exercicis pràctics.

Sistema d'avaluació:

La qualificació final s'obté sumant l'obtinguda en un procés d'avaluació continuada, realitzada mitjançant la presentació d'exercicis escrits sobre qüestions plantejades a classe, i la qualificació d'un examen final.

Pes de l'avaluació continuada: 50%

Pes de l'examen final: 50%

Bibliografia recomanada:

DERRY, T. K.; WILLIAMS, T. I. "Historia de la tecnologia". Ed. Siglo XXI, Madrid, 1980.

BERNAL, J. D. "La proyección del nombre. Historia de la física clásica". Ed. Siglo XXI, Madrid, 1975.

BERNAL, J. D. "Ciencia e industria en el siglo XXI". Ed. Martínez Roca, Barcelona.

KRANZBERG, M.; PURSELL, C. W. "Historia de la tecnología". Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981.

HISTÒRIA DE L'ENGINYERIA

Codi: 50456

Professor coordinador: Antoni Roca Rosell
Altres professors: Guillermo Lusa Monforte
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Aquesta assignatura vol donar a conèixer als futurs enginyers les circumstàncies de la creació de la carrera, tant a Europa com a Espanya, les vicissituds per les quals passaren els primers professionals, els problemes de la industrialització i la modernització del país, especialment per posar de manifest el paper dels enginyers industrials en aquest procés.

Breu descripció del programa:

1. La maduresa de la revolució científica i la seva aclimatació a Catalunya.
2. Els primers tècnics civils a Catalunya: les escoles de la Junta de Comerç.
3. Tècnica, ciència i il·lustració a Espanya
4. Creació de l'Enginyeria Industrial. Les escoles industrials de 1851.
5. El naixement de l'enginyeria com a professió moderna.
6. Necessitat d'una nova cultura tècnica. Problemes professionals.
7. La diversificació industrial catalana als segles XIX i XX.
8. Renovació de l'ensenyament tècnic: la Diputació de Barcelona i la Mancomunitat de Catalunya.
9. Política tecnològica de la Generalitat de Catalunya durant la Guerra Civil 1936-1939.

Treballs pràctics:

Recensió individual d'un llibre.

Sistema d'avaluació:

Una prova a meitat de curs, una prova final i un treball pràctic.

Bibliografia recomanada:

ALONSO-VIGUERA, J. M. "La ingeniería industrial española en el siglo XIX". 3a. ed. Asoc. Ing. Industr. de Andalucía, Sevilla, 1993.

CAMARASA, J. M.; ROCA, A. (eds.) "Ciència i tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica" 2 vols. Fundació Catalana per a la Recerca, Barcelona.

ENRICH, R. et al. "Tècnica i Societat al Món Contemporani, Sabadell, Museu d'Història". 1944.

GARRABOU, R. "Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenç, Barcelona, 1982.

"Quaderns d'Història de l'Enginyeria". Vol.1, 1996.

RUMEU DE ARMAS, A. "Ciencia y técnica en la España ilustrada". Turner, Madrid, 1980.

HISTÒRIA INDUSTRIAL DE CATALUNYA

Codi: 50452

Professor coordinador: Antoni Sudrià i Andreu
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en el marc històric del desenvolupament industrial de Catalunya facilitant-li elements d'interpretació que li permetin relacionar la seva futura activitat professional amb l'entorn social

Breu descripció del programa:

1. Marc històric general dels segles XIX i XX.
2. Metodologia del treball històric: fonts d'informació, anàlisi de documents, redacció de treballs.
3. La Revolució Industrial.
4. La producció d'energia.
5. La indústria de béns de consum.
6. La indústria de béns de producció.

Treballs pràctics:

Es realitzen al fons antic de la biblioteca de l'ETSEIB

1. Referències bibliogràfiques.
 2. Fitxes bibliogràfiques.
 3. Fitxes de contingut.
 4. Esquema de recerca històrica.
- L'avaluació continuada es complementa amb la recensió d'una obra de la bibliografia i la recensió d'una novel·la d'ambientació industrial

Bibliografia recomanada:

VICENS I VIVES, J. "Industrials i polítics Segle XIX". Vicens-Vives, 1958.

NADAL, J.; CARRERAS, A. "Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)". Ariel, 1990.

CABANA, F. "Fàbriques i empresaris. Els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya". Enciclopèdia Catalana, 1992

Textos complementaris:

NADAL, J. "Moler, tejer y fundir. Estudios de historia industrial". Ariel, 1992.

"Revista de historia industrial". Universitat de Barcelona, 1992-1995.

"Quaderns d'història de l'enginyeria" E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona, 1996.

La impartició d'aquesta assignatura està pendent de confirmació.

HISTÒRIA DE LA LòGICA

Codi: 50394

Professor coordinador: Ton Sales Porta
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/anglès

Objectius de l'assignatura:

Tenir una perspectiva de lògica tant pel que fa al passat (com es va gestant la lògica actual) com pel que fa a la comprensió dels mètodes actuals, tan expandits en altres ciències i tan considerablement potents i oberts.

Breu descripció del programa:

Panoràmica històrica de la lògica des dels grecs fins als desenvolupaments moderns, sense els quals són incomprensibles moltes de les tendències recents en filosofia, matemàtica, lògica (en qualsevol de les seves especialitats), informàtica i intel·ligència artificial.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics de lògica a nivell de COU o de primer d'universitat
La resta de continguts lògics s'inclouen en el curs.

Sistema d'avaluació:

A triar per l'estudiant: un parell d'exàmens parcials o un parell de treballs monogràfics.

Bibliografia recomanada:

WILLIAM & KNEALE, M. "The development of logic" o "El desarrollo de la lógica". TECNOS, 1972.

PRIOR, A. "History of logic" o "Historia de la lógica". Tecnos, 1976.

HUGHES et al. "Encyclopaedia britannica". Id, 1992.

Textos complementaris:

SALES, T. "Lògica de primer ordre" (Apunts). CPET (UPC, Campus Nord).

HISTÒRIA DE LA METAL·LÚRGIA

Codi: 50074

Professora coordinadora: Júlia Simon i Arias
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3,5 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar una àmplia visió de l'avenç de l'home en els descobriments i en els processos d'obtenció dels metalls a partir dels minerals, des dels mètodes més rudimentaris de l'antiguitat fins a les tecnologies més modernes, alhora que s'expliquen aquestes tecnologies i perquè es van poder desenvolupar primer en un lloc determinat i no en un altre.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a les estructures metàl·liques
2. Metalls i minerals en el període neolític.
3. Primitives tècniques d'obtenció del coure.
4. Primers aliatges: edat del bronze
5. Edat del ferro a l'Occident
6. Edat del ferro a l'Orient.
7. Període medieval: l'alquímia.
8. Metal·lúrgia postmedieval
9. La Farga Catalana.
10. Introducció a la termodinàmica dels processos de reducció.
11. Revolució industrial.
12. Breu ullada a la centúria 1850-1950.
13. Nous materials.

Coneixements previs recomanats:

Química de 1r curs.

Sistema d'avaluació:

Dos exàmens parcials i un de final de recuperació.

Bibliografia recomanada:

TYLECOTE, R. F. "History of metallurgy". Ed. The Metals Society, 1976.

DAUMAS, M. "Histoire générale des techniques". Presses Universitaires de France, 1962.

PERCY, J. "Traité de metallurgie". 1865.

Textos complementaris:

CALVO, F. "La España de los metales". Patronato Juan de la Cierva.

TRIFONOV, D.N.; TRIFONOV, V.D. "Cómo fueron descubiertos los elementos químicos". Mir, Moscú, 1964.

APRAIZ, J. "Fabricación de hierro, aceros y fundiciones". Urmo, 1978.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeos de la Universitat Oberta.

LA IDEA D'ESPAI AL MÓN MEDIEVAL

Codi: 50381

Professor coordinador: Joaquim Lloveras i Montserrat

Altres professors: Francesc Terol i Tuneu

Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Donar a conèixer el sentit de l'espai religiós medieval i els senzills mètodes de disseny que en van permetre la construcció. La llum real absidal que actua com a símbol de la manifestació de la veritable Llum, la divina, la qual percep la persona dins la nau, és l'objectiu essencial de disseny d'aquest espai.

Això dona peu a un únic sistema de mesura medieval, que inclou les de la mateixa Persona, que queda en els patrons de mesura i les inscripcions.

El lligam entre Persona, matèria i símbol mitjançant un espai molt específic, el religiós medieval, no solament ens ho fa comprendre millor, sinó que ens predisposa a entendre millor qualsevol espai actual.

Breu descripció del programa:

Setmanes 1 a 3: Apropament al tema mitjançant la lectura de textos cistercencs i l'observació d'imatges arquitectòniques. La llum i la música medieval (i la seva interpretació del segle XIX). Concepte de Persona projectual medieval. Els camins envers la llum i envers la foscor. Les mesures medievals.

Setmanes 4 a 6: Des de la rotonda d'Aquisgrà fins a l'època medieval. Els quatre models bàsics. Les Vescicas i altres inscripcions. La concepció global dels monestirs.

Setmana 7 a 10: Desenvolupament dels treballs en vies de realització pels estudiants i exposició a l'aula. El sentit actual de l'espai.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements elementals de l'arquitectura religiosa medieval.

Coneixements elementals de geometria.

Sistema d'avaluació:

Treball únic a fer en una de les tres direccions següents:

- * Anàlisi (gràfica, geomètrica o bé matemàtica) d'inscripcions, Vescicas o patrons.
- * Anàlisi dels recorreguts visuals en un edifici concret.
- * Anàlisi dels grans trets del disseny en un edifici concret.

Bibliografia recomanada:

CALI, F. "L'ordre cistercienc". Arthaud, 1972.

LLOVERAS MONTSERRAT, J. "La lumière à sénanque". Citeaux-comentarii cistercienses, 1993/94.

BILHEUST, H. ET LLOVERAS I MONTSERRAT, K. "Les tracés du maître de l'oeuvre". Association des Amis de l'Abbaye de Boscodon, 1994.

Textos complementaris:

LLOVERAS I MONTSERRAT, K. "La piedra de mesura de Veruela". Servicio de cultura

de la Diputación de Zaragoza, 1990.

LLOVERAS I MONTSERRAT, K. "Percepció estètica-percepció proporcionada: la persona projectual". Universitat Politècnica de Catalunya (tesi doctoral), 1986.

GALIFRET, Y. I ALTRES. "Les mécanismes de la vision". Bibliothèque pour la science". 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeo: Viatge a França I - Kim Lloveras i Montserrat (videoteca ETSAB i COAC).

Disquette i CD Rom: LLOVERAS I MONTSERRAT, K. "La teoria TR de proporcions". 1987. visuals"

INDÚSTRIA, TECNOLOGIA I SOCIETAT

Codi: 50365

Professor coordinador: Jaume Fabregat Fillet
Altres professors: Joan Masarnau Brasó i Jordi Cisteró Bahima
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (1 de teòric, 3 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'objecte central és formar en la dimensió social de l'activitat dels enginyers, donant visions globals interdisciplinàries de la tecnologia. El propòsit fonamental és aconseguir que l'estudiant consideri, a més dels factors tècnics i econòmics, els que tenen relació amb les implicacions socials de la tecnologia i les activitats de l'enginyer, per tal d'assolir un desenvolupament sostenible.

Breu descripció del programa:

1. La indústria davant de la competitivitat i la globalització de l'economia.
2. El marc canviant de la indústria: factors socioeconòmics i tecnològics.
3. Elements descriptors de la realitat social de la indústria.
4. Avaluació de les implicacions socials dels canvis.
5. Els trets socials del món industrial a la pràctica professional.
6. La responsabilitat de la indústria en el desenvolupament sostenible.
7. Imatge exterior del medi industrial.
8. La preparació dels futurs tècnics.

Treballs pràctics:

Lectura individual d'un llibre.
Aportació individual cada setmana de notícies de la premsa.
Tres treballs monotemàtics individuals.
Un treball en equip (4-6 estudiants) amb defensa pública.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

ALVAREZ, A.; MARTÍNEZ, A.; MENDEZ, R. "Tecnología en acción". RAP, Barcelona, 1993.

Textos complementaris:

CHALK, R. "Science, Technology and Society: Emerging Relationships". AAA'S (American Association for the Advancement of the S.), 1988.

WEBSTOR, A. "Science Technology and Society; New Directions". Rutpen University Press, 1991.

INICIACIÓ A L'AVIACIÓ

Codi: 50361

Professor coordinador: Antoni Creus Solé
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3,5 crèdits (3 de teòrics, 0,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Que els estudiants tinguin una formació bàsica teòrica en aviació que els permeti entendre la manera de funcionar del sector aeronàutic civil quant al vol, la navegació, la seguretat i els aspectes mèdics.
Que sigui una porta d'entrada per a les persones que tenen il·lusió pel vol i vulguin, més endavant, portar elles mateixes un avió com a pilots privats.

Breu descripció del programa:

1. Principis de vol.
2. Coneixement general d'aeronaus.
3. Actuacions i limitacions humanes.
4. Meteorologia.
5. Performance i planificació del vol.
6. Navegació.
7. Dret aeri.
8. Radiotelefonía.

Sistema d'avaluació:

Continuat.
Informes.
Exàmens.

Coneixements previs recomanats:

Els ordinaris fins al penúltim curs de qualsevol carrera tècnica.

Bibliografia recomanada:

CREUS SOLÉ, A. "Manual del Piloto Privado". CPDA, 1994.

MARI SOLERA, E. "Derecho Aeronáutico/Fraseología Aeronáutica/Navegación". CPDA, 1994.

ÁLVAREZ SOLORZANO, R.; PERAL CABRERA, J. "Curso de formación teórica - Piloto Privado (3 toms)". Real Aeroclub de España, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Microsoft flight simulator (FS 5.1). Software, any 95.
Tracon vl.03 any 92.

INICIACIÓ AL GO

Codi: 50327

Professor coordinador: Toni Juan Hormigó
Altres professors: Pau Bofill Soliguer
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 1 crèdit (pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

El go és un joc de tauler molt popular a l'Orient, però poc conegut aquí. En comparació amb els escacs, les regles del go són extraordinàriament simples, però reconèixer el final de la partida demana una certa experiència.

L'objectiu d'aquesta assignatura és:

Presentar el joc.

Introduir els conceptes estratègics i tàctics necessaris per poder jugar sense supervisió.

Breu descripció del programa:

1. Introducció (go versus escacs).
2. Regles bàsiques.
3. Atari-go (joc de captura en tauler de 9x9).
4. Conceptes bàsics: territori, captura, connexió i vida i mort.
4. Pràctiques en tauler de 9 x 9 (nivell d'iniciació).

Bibliografia recomanada:

INAMOTO, K. "Go para principiantes". The Ighi Press, 1973.

Textos complementaris:

DAVIES & BOZULICH. "An introduction to go". The Ighi Press, 1984.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Apunts de l'assignatura (CPET).

Taulers i fitxes (cedits pel Club de Go Sabaki).

Soft i go per Internet (s'especifica al llarg del curs).

INNOVACIÓ I PATENTS

Codi: 50462

Professor coordinador: Joaquim Lloveras Macià
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura té un enfocament pràctic: l'objectiu és fer una introducció al procés d'innovació de producte i la protecció de la invenció per patent.

En el món de la innovació i la creativitat tècnica, les patents són una referència tecnològica indispensable.

Es donaran els conceptes bàsics per potenciar les idees innovadores i també sobre el món de les patents d'invenció, les seves limitacions, així com la seva interpretació, redacció i tràmits.

Es faran cerques limitades i la redacció d'una patent.

Breu descripció del programa:

1. Objectius i plantejament.
2. Tècniques de creativitat i mètodes de disseny.
3. Invents. Introducció a les patents. Estat de la tècnica.
4. Reivindicacions. Redacció de patents.

Pràctiques:

1. Cerca de patents en la base de dades CIBEPAT (Espanya i Amèrica del Sud), a través d'Internet (patents USA) i en la secció de patents de la biblioteca de Físiques i Químiques de la UB.
2. Redacció d'una patent d'invenció.

Coneixements previs recomanats:

Preferiblement, estudiants de segon cicle.

Sistema d'avaluació:

Assistència i treballs pràctics.

Bibliografia recomanada:

CROSS, N. "Engineering Design Methods". Wiley, New York, 1994.

"Patentes y marcas". CIVITAS, S.A., Madrid, 1990.

BONO, E. "El pensamiento creativo". Paidós, Barcelona, 1994.

Textos complementaris:

CHRISTOPHER, J. "Métodos de Diseño". Gustavo Gili, Barcelona, 1982.

SEGURA, P.; HUARTE, V.; ZEA, B. "L'industrial i les patents el 1992". Revista d'Indústria 18, 3-14 (1992). Ed. Dep. d'Indústria i Energia, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1992.

Registro de la propiedad industrial. "Cuestiones básicas sobre patentes". NPQ 304/88, 7-11, 1988.

INSTAL·LACIONS AUTOMATITZADES EN HABITATGES I EDIFICIS

Codi: 50468

Professor coordinador: Miguel A. Saigó i Grau
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Conèixer les noves tecnologies que s'utilitzen en l'automatització d'habitatges i edificis.
Classificar els conceptes i les metodologies de treball que apareixen en les noves instal·lacions.

Breu descripció del programa:

1. Evolució dels sistemes automatitzats en habitatges i edificis.
2. Elaboració de la documentació tècnica en les instal·lacions.
3. Interpretació d'esquemes.
4. Camps d'aplicació: domòtica, immòtica i urbòtica.
5. Sensors. Transductors. Repuladors i actuadors.
6. Diferents sistemes utilitzats:
 - Sistemes de bus.
 - Sistemes basats en autòmats programables.
 - Sistemes de corrents portadors.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics d'electrotècnia.

Treballs pràctics:

Projecte d'una instal·lació de baixa tensió automatitzada, utilitzant:

- a) Equips fonamentats en autòmats programables.
- b) Sistemes de corrents portadors.
- c) Sistemes de bus normalitzat.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

"Automatismes elèctrics programables". Edicions UPC, Col·lecció aula núm. 5.

"R.E.B.T.". Departament de Seguretat Industrial Generalitat de Catalunya.

Revistes tècniques:

"Montajes e instalaciones". Editorial Alcion, S.A.
"El mundo de la domòtica". J. B. Editores, S. L.

La impartició d'aquesta assignatura està pendent de confirmació.

INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS EN BAIXA TENSIO

Codi: 50437

Professor coordinador: Jordi Cunill Solà
Altres professors: Jordi Jubells Barbé
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 0,5 de pràctics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en el món de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió.
Donar a l'estudiant els elements suficients perquè pugui escalfar i dissenyar les instal·lacions (càlcul de reunions de cables, proteccions bàsiques, etc.)

Breu descripció del programa:

1. Introducció. El sistema elèctric de potència.
2. Defectes i proteccions bàsiques d'una instal·lació.
3. Càlcul de reunions de conductors. Selecció de cables.
4. Instal·lacions d'enllaç.
5. Connexions a terres.
6. Qualitat d'ona.

Coneixements previs recomanats:

Fonaments de tecnologia elèctrica (M), electrotècnia (EM) o electricitat industrial (EI) (qualsevol de les tres).

Sistema d'avaluació:

Exercicis i treballs proposats (40%).
Prova final, teoria + problemes (60%).

Bibliografia recomanada:

CASTEJON, A.; SANTAMARIA, G. "Tecnología Eléctrica". Mc Graw-Hill, 1994.

BOIX, O.; RULL, J. "Instal·lacions elèctriques". Edicions UPC, 1993.

Textos complementaris:

FRAILE, J. "Introducción a las instalaciones eléctricas". Serv. de Publicaciones de la UPC de Madrid, 1993.

INTERPOLACIÓ PER SEGMENTS

Codi: 50446

Professor coordinador: Pere Rubió Díaz
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Estudi de la interpolació d'Hermitte. Conveniència de la interpolació per segments. Interpolació per *splines* cúbics. Concepte de "punts pròxims consecutius".

Breu descripció del programa:
1. Interpolació de Lagrange i Taylor.
2. Interpolació d'Hermitte.
3. *Splines* cúbics.
4. Punts consecutius.

Coneixements previs recomanats:
Càlcul de 1r.

Sistema d'avaluació:
Seguiment continuat. Si cal, prova final.

Bibliografia recomanada:
SCHUMAKER, L. "Splines functions". Kriege Publishing Co.

INTERVENCIÓ EN EL PAISATGE VEGETAL

Codi: 50477

Professor coordinador: Luis Maldonado Rius
Centre docent: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 2 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:
L'objectiu de l'assignatura és introduir l'estudiant en el projecte d'espais oberts utilitzant únicament aquells elements subjectes a processos naturals, estudiats o no, a l'escola.

Ja que es tracta de començar a projectar, serà més fàcil fer-ho a través d'allò que coneixem: vegetació, aigua, terre... i les tècniques o processos associats a aquests.

D'aquesta manera l'assignatura toca un dels futurs camps d'actuació més freqüents de l'especialitat que s'oferta: la intervenció en entorns més o menys naturals, a través de mitjans no construïts. Es tractarà, per tant, d'intervencions al medi i/o adequacions o restauracions d'aquest. Usos, construcció, recorreguts... seran molt menys importants en la resolució del problema i faran més assequible el començament.

Breu descripció del programa:

Al llarg de la història l'home ha intervingut sistemàticament al terreny verge per adequar-lo primer i explotar-lo i defensar-lo dels factors naturals després. L'ús d'elements naturals amb aquest objectiu ha donat lloc a grups d'elements amb relacions precises entre sí, que conformen visualment i espacialment el paisatge. Les diferents professions que tradicionalment intervenen en el paisatge són conscients d'aquesta configuració espacial. A través d'aquestes estructures/sistemes d'elements bàsics i dels models formals i espacials que la història de la jardineria i el paisatgisme ha donat s'obtenen models de treball que els permeten intervenir. Però tot aquest aprenentatge es fa per part de professionals que desconeixen els processos productius o naturals de desenvolupament en el temps d'aquest paisatge i les tècniques que permeten elaborar i controlar-lo. Aquest desconeixement ens porta a interpretar, aprendre i projectar intentant obviar aquests processos. El projecte es concep com quelcom estàtic i tancat.

La formació de l'escola aporta als estudiants la possibilitat de veure "altres" coses. Aporta la possibilitat de no solament entendre i aprendre del paisatge agrícola i natural o dels models que la història o altres visions del paisatge ens donen sinó la possibilitat d'intentar pensar en els processos que determinen el resultat final com a instruments o estratègies de projecte. D'aquest planteig a la introducció de la gestió com instrument bàsic de projecte el camí sembla curt però és molt confús i difícil.

Les classes teòriques intenten immiscir l'estudiant en aquest procés, analitzant-lo i exemplificant-lo. També serveixen d'introducció, des d'aquest punt de vista, dels dos exercicis del curs que intenten aplicar aquest concepte en el projecte.

Classes tipus A:

Classes relacionades de manera directa amb l'exercici a realitzar i el propòsit d'aquest dins l'assignatura i l'especialitat en general. Se situen al principi com a encapçalament i orientació de l'exercici a desenvolupar.

TA1: Planteig i objectius de l'especialitat i de l'assignatura dins d'ella. Exercicis del curs: enunciat, programa, temes i calendari de treball. Entrega de cartografia i documentació gràfica.

TA2: Veure el paisatge. No mirar-lo. L'anàlisi del paisatge com a instrument de

treball.

Classes tipus B:

Anàlisi d'exemples concrets projectats per persones amb una formació similar a la que es pretén arribar a oferir als estudiants i plantejats des dels diferents elements naturals que conformen el paisatge. S'han previst en el calendari tres classes, plantejades des de l'aigua; des del terra; i des de la vegetació. El programa definitiu d'aquestes classes depèn de la formació del professor associat per impartir conjuntament l'assignatura o, en el seu defecte, de possibles conferències per part de professionals especialitzats en el tema.

Treballs pràctics:

El curs consta de dos exercicis pràctics sent el primer una preparació del projecte posterior. Ambdós exercicis es plantegen i inicien a la vegada doncs el procés d'anàlisi i projecte es desenvolupa, freqüentment de manera paral·lela a la pràctica professional.

Sistema d'avaluació:

S'avaluarà el projecte desenvolupat durant el curs i la investigació realitzada per l'estudiant a partir de l'exercici previ d'anàlisi al lloc objecte d'estudi.

Bibliografia recomanada:

RYKWERT, J. "La idea de ciudad. Antropología de la forma urbana en el mundo antiguo". Ed. Herman Blume.

BEARDSLEY, J. "Earthworks and beyond". Abbeville Press, New York.

LEBLANC, J.; COULON, J. "Paysages". Le Moniteur.

D.S. DE L'ESPAI PÚBLIC. I EQUIP DE RIUS. "Criteris i tendències per a la recuperació dels espais fluvials metropolitans". Mancomunitat de municipis d'AMB.

Revista: Papers. Regió metropolitana de Barcelona.

núm. 11: "Els espais no urbanitzats: medi natural, paisatge i lleure".

núm. 20: "Els espais oberts: parcs, rius i costes".

Ed. Institut d'Estudis Metropolitans.

Revista: Topos. European Landscape magazine.

núm. 2/1993: "Designing landscape".

núm. 3/1993: "The modernist influence".

núm. 10/1995: "Waterscape".

Callwey München.

Revista: Pages et paysages.

núm. 2 90/91: "Ubi, quo, unde, qua?"

núm. 3 91/92: "Repérages".

núm. 4 92/93: "Territoires".

núm. 5 94/95: "Distances".

Association Paysage et Diffusion.

Revista: Architecture d'aujourd'hui.

núm. 218 1981: "Paysages".

núm. 262 1989: "Paysage".

Le Moniteur.

Revista: Quaderns.

núm. 183 1989: "Ciutat i projecte".

núm. 184 1990: "LA to NY".

núm. 185 1990: "The American dream".

núm. 190 1991: "Reestructurant el passat".

núm. 196 1992: "Dunes".

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

INTRODUCCIÓ A L'ACÚSTICA MUSICAL

Codi: 50353

Professora coordinadora: Ana Barjau Condomines
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Conèixer i familiaritzar-se amb el processos físics objectius implicats en el fenomen sonor. Aquests processos depenen d'un conjunt de característiques mesurables dels elements bàsics que componen un instrument musical, una part de les quals són imposades als instruments pels constructors, mentre que l'altra és responsabilitat de l'instrumentista. El coneixement d'aquests paràmetres, així com de les conseqüències que se'n deriven, permet fer no solament un control més acurat del procés sonor sinó també una explotació més àmplia de les possibilitats dels instruments.

Breu descripció del programa:

1. Concepte del so musical.
2. Esquema general dels instruments musicals.
3. Característiques generals dels instruments de corda.
4. Instruments de corda de règim lliure.
5. El piano.
6. Instruments de corda amb arc.
7. Característiques generals dels instruments de vent.
8. Mecanismes d'autoexcitació en els instruments de vent: bisells i llengüetes.

Sistema d'avaluació:

Una prova escrita.

Bibliografia recomanada:

ROSSING, T. D. "The science of sound". Addison-Wesley Publishing Company, 1990.

BENADE, A. H. "Fundamentals of musical acoustics". Oxford Univ. Press, 1976.

Textos complementaris:

FLETCHER, N. H.; ROSSING, T. D. "The Physics of musical instruments". Springer-Verlag, 1990.

INTRODUCCIÓ A L'ANGLÈS PER A L'ARQUITECTURA I

Codi: 50419

Professora coordinadora: M. Ángeles Jiménez Fernández
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Adquirir l'ús correcte de l'idioma anglès i dels diferents registres del llenguatge, tant dels textos escrits, com de les funcions (descripcions, narracions, comparacions, hipòtesis, plans, etc.).
Utilitzar l'idioma de manera que permeti ampliar els coneixements en altres àrees del currículum.

Breu descripció del programa:

1. Revisió i estudi de la gramàtica i funcions i usos.
2. Estudi dels elements significatius de les frases (paraules clau, connectors i seqüenciadors).
3. Perífrasi i reformulació.
4. Plantejament i hipòtesi dels textos (context, organització, tema).
5. Prediccions, deduccions.
6. Classificació de lèxic per temes. Expressions idiomàtiques.

Coneixements previs recomanats:

Anglès, nivell COU o similar.
Tres cursos (Escola Oficial d'Idiomes).

Sistema d'avaluació:

Assistència a classe (activitats a l'aula).
Activitats setmanals (fora de l'aula).
Examen escrit.

Bibliografia recomanada:

SCHRAMPEER AZAR, B. "Understanding & Using E. Grammar". 1989.

"Longman lg. activator". Longman Corpus Network, 1994.

"Reading & Thinking in English. Concepts in use". OUP, Oxford Univ. Press, 1985.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts DEPARTAMENT.
Pel·lícules en versió original.
RTA. "The Architecture journal" (Londres)
Vídeos: "Look ahead" Longman

INTRODUCCIÓ A L'ANGLÈS TÈCNIC I

Codi: 50465

Professora coordinadora: Marta Aguilar
Altres professors: Carme Bordera
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Estudiar les nocions, les funcions i la gramàtica que més es fan servir en el discurs tècnic i científic, per tal que ens ajudi a desenvolupar la comprensió lectora de textos tècnics.

Breu descripció del programa:

1. Descripció física: mesures, dimensions, preposicions de lloc.
2. Descripció de processos: temporal, causa i efecte.
3. Instruccions.
4. Classificacions.
5. Definicions.

Coneixements previs recomanats:

Tenir un nivell intermig de coneixement de la llengua anglesa.

Treballs pràctics:

Llegir textos de caràcter tècnic i relacionats amb les assignatures troncales.
Resumir textos tècnics.
Fer exercicis de comprensió lectora.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

"Introduction to technical English I". Workbook. CPDA.

GLENDINNING, E. & MCEWAN. "Electronics". Oxford Univ. Press, 1993.

GLENDINNING, E. & GLENDINNING, N. "Electrical and Mechanical Engineering". O.U.P., 1995.

INTRODUCCIÓ A L'ANGLÈS TÈCNIC II

Codi: 50466

Professora coordinadora: Marta Aguilar
Altres professors: Carme Bordera
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Estudiar i consolidar les nocions, les funcions i la gramàtica que més es fan servir en el discurs tècnic, per tal de desenvolupar la comprensió lectora de textos tècnics.

Breu descripció del programa:

1. Impersonalització.
2. Comparació i contrast
3. Condicions, hipòtesis, conjectures.
4. Noms compostos.
5. Sufixos i prefixos

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat i superat "Introducció a l'anglès tècnic I".

Treballs pràctics:

Llegir textos de caràcter tècnic i relacionats amb les assignatures troncales.
Fer exercicis de comprensió lectora.
Resumir textos tècnics.
Escriure textos curts.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

SECCIÓ D'ANGLÈS. "Introduction to technical English II". CPDA.

GLENDINNING, E. & McEWAN. "Electronics". O.U.P., 1993.

GLENDINNING, E. & GLENDINNING, N. "Electrical and Mechanical Engineering". O.U.P., 1995.

INTRODUCCIÓ A L'ANGLÈS TÈCNIC PER A L'ENGINYERIA INDUSTRIAL

Codi: 50188

Professora coordinadora: Teresa Morera i Escudé
Altres professors: Teresa Rius i Villaplana, i Michael Fee
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 4 crèdits (pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Domini de les estructures fonamentals de l'anglès tècnic per tal de facilitar la comprensió i l'expressió, tant oral com escrita, de temes relacionats amb l'enginyeria industrial.

Breu descripció del programa:

1. Descriptions
2. Impersonalization
3. Definitions
4. Classifications
5. Instructions
6. Conditions and conjectures
7. Compound nouns

Coneixements previs recomanats:

Es recomana un nivell d'anglès de COU o bé *Intermediate*.

Sistema d'avaluació:

Participació activa a classe: 40%
Exercicis i redaccions lliurades al llarg del curs: 30%
Examen final: 30%

Bibliografia recomanada:

Workbook of Technical English.

Textos complementaris:

C. M. AND JOHNSON, D. "General engineering". Cassell, London, 1988.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

SECCIÓ D'ANGLÈS UPC. "Workbook of technical english". ETSEIB, Barcelona, 1993.

INTRODUCCIÓ A L'ANGLÈS TÈCNIC PER A LA INFORMÀTICA

Codi: 50321

Professora coordinadora: Antonia Soler Cervera
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (3 de teòrics i 3 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Conèixer les funcions i les estructures lingüístiques de l'anglès tècnic per tal de facilitar l'accés a textos tècnics del camp de la informàtica.

Breu descripció del programa:

0. Introduction to the rhetoric of est.
1. Physical Description.
2. Process Description
3. Function Description
4. Classification
5. Impersonalization
6. Comparison and Contrast
7. Definition
8. Compound Nouns
9. Conditions and conjectures
10. The use of the article.

Coneixements previs recomanats:

Per cursar aquesta assignatura es recomana un nivell d'anglès de COU.

Altres observacions:

La docència d'aquesta assignatura segueix el calendari ordinari de la FIB.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada: treballs proposats durant el curs, controls parcials sobre el programa i un examen a final de curs.

Bibliografia recomanada:

SECCIÓ D'ANGLÈS UPC. "Introduction to technical english for computing". CPET (Centre de Publicacions del Campus Nord), 1996.

THORN, M. "An introduction to technical English". New York Phoenix Elt, 1992.

Textos complementaris:

BOECKNER, K. & BROWN P. C. "Oxford english for computing". Oxford University Press, 1993.

INTRODUCCIÓ A L'ANGLÈS TÈCNIC PER A LES TELECOMUNICACIONS

Codi: 50192

Professora coordinadora: Carmen Bombardó Solés
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics i 2 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Domini de les estructures i les funcions de l'anglès tècnic per tal de facilitar la comprensió lectora de textos tècnics sobre les telecomunicacions.

Breu descripció del programa:

1. Physical Description
2. Process Description
3. Function Description
4. Instructions
5. Classifications
6. Definitions
7. Impersonalization
8. Compound Nouns

Coneixements previs recomanats:

Per fer aquesta assignatura es recomana un nivell d'anglès de COU.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada: treballs proposats durant el curs, controls parcials sobre el programa i un examen a final de curs.

Bibliografia recomanada:

SECCIÓ D'ANGLÈS UPC. "Workbood of introduction to technical english". CPET, 1992.

Textos complementaris:

GLENDINNING E. AND MCEWAN, I. "Electronics". Oxford, 1993.

COMFORT, I.; REVELL, R., SIMPSON, I.; TRISH STOTT AND UTLEY, D. "English for the telecommunications industry". Oxford, 1986.

INTRODUCCIÓ ALS AUTÒMATS PROGRAMABLES INDUSTRIALS

Codi: 50451

Professor coordinador: Antoni Sudrià i Andreu
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,5 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 50
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar les bases teòriques i pràctiques de la tecnologia i els llenguatges de programació que són necessàries per a l'aplicació eficaç dels autòmats programables a l'automatització dels processos industrials.

Breu descripció del programa:

1. Estructura dels autòmats programables industrials.
2. Llenguatges i sistemes de programació.
3. Entrades i sortides digitals.
4. Entrades i sortides analògiques.
5. Captadors de senyals.
6. Preactuadors: contactors, vàlvules pneumàtiques, variadors de freqüència.
7. Actuadors: motors elèctrics, cilindres pneumàtics.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics d'electricitat.

Treballs pràctics:

Es realitzen al laboratori del Departament d'Enginyeria Elèctrica a l'ETSEIB en sessions de dues hores cada setmana amb un total de 20 hores.

Es disposa de quatre autòmats Allen-Bradley i de quatre autòmats Telemecanique.

1. Maniobra de marxa-aturada.
2. Cruïlla semaforitzada.
3. Automatisme d'una porta de garatge.
4. Maniobres d'arrancada estrella-triangle, frenada per injecció de corrent continu i inversió del sentit de gir d'un motor d'inducció.
5. Maniobres d'arrancada amb resistències, frenada i inversió del sentit de gir d'un motor de corrent continu.
6. Automatització d'una maqueta pneumàtica que simula un procés de mecanització.

Bibliografia recomanada:

BOIX, O.; SAIGÍ, M.; ZABALETA, F. "Automatismes elèctrics programables". Edicions UPC, 1993.

BOIX, O.; SUDRIÀ, A.; BERGAS, J. "Automatització industrial amb GRAFCET". Edicions UPC, 1994.

Textos complementaris:

BOIX, O.; SAIGÍ, M.; SUDRIÀ, A. "Programació d'autòmats Allen-Bradley PLC5 i SLC". Edicions UPC, 1993.

BOIX, O.; SAIGÍ, M.; SUDRIÀ, A. "Programació d'autòmats Telemecanique TSX17". Edicions UPC, 1993.

La impartició d'aquesta assignatura està pendent de confirmació.

INTRODUCCIÓ A LA CIÈNCIA DELS COL·LOIDES

Codi: 50086

Professor coordinador: F. Xavier Carrión i Fité
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (2,5 de teòrics i 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura pretén introduir l'estudiant en el coneixement de les propietats fisicoquímiques de les substàncies en estat de dispersió (col·loides de grandària de partícula submicra i superior), que s'associen als fenòmens superficials, amb l'objecte de racionalitzar-ne el comportament en qualsevol procés industrial. Les noves rutines industrials per mantenir un elevat control durant la manufactura fan necessari optimitzar l'eficiència dels processos de separació selectiva, dins dels quals els col·loides tenen un paper fonamental.

Breu descripció del programa:

1. Classificació dels sistemes col·loïdals.
2. Caracterització dels col·loïdes.
3. Propietats del col·loïdes en les interfícies líquid-gas i líquid-líquid.
4. Propietats dels col·loïdes en les interfícies sòlid-líquid.
5. Interacció entre interfícies carregades: fenòmens elèctrics.
6. Emulsions.
7. Escumes.
8. Floculació i coalescència.
9. Estabilització de sistemes col·loïdals.
10. Aplicacions dels col·loïdes en operacions bàsiques industrials.

Sistema d'avaluació:

Dues proves parcials, eliminatòries, una a meitat del quadrimestre i l'altra al final.

Bibliografia recomanada:

SHAW, D. J. "Introduction to colloid and surface chemistry". Butterworths-Heinemann, Oxford, 1991.

LYKLEMA, J. "Fundamentals of interface and colloid science". Vol.1. Academic Press, London, 1991.

ADAMSON, A. W. "Physical chemistry of surface". Wiley, New York, 1990.

Altres observacions i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Apunts editats pel professor coordinador.

INTRODUCCIÓ A LA CRISTAL·LOGRAFIA

Codi: 50076

Professora coordinadora: Lourdes Urpí

Altres professors: Jordi Puiggalí, Lourdes Campos, M. Teresa Casas i Antxon Martínez de Ilarduya

Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics i 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

La cristal·lografia és una ciència clarament interdisciplinària, però amb una sistemàtica pròpia molt ben definida. La cristal·lografia analitza l'ordre en l'espai de molècules/àtoms en compostos cristal·lins. Alhora, es presenten els mètodes per determinar quin és aquest ordre en l'espai i com influeix en les propietats dels materials.

Té un interès particular per a l'estudi dels minerals, metalls, materials de construcció, materials per a la indústria electrònica, plàstics, etc. S'escau plenament dins la carrera d'Enginyeria Industrial per a les persones que vulguin seguir les intensificacions materials i química.

Breu descripció del programa:

1. Cristal·lografia geomètrica (8 h).
Introducció a l'estat cristal·lí. Simetria puntual. Simetria dels cristalls. Simetria espacial.
2. Teoria de la difracció (8 h).
Interacció de la radiació electromagnètica amb la matèria. Xarxa recíproca. Llei de Bragg. Factors d'estructura. Diagrames de pols. Vibracions tèrmiques. Densitat electrònica. Funció de Patterson.
3. Mètodes experimentals (3 h).
Fonts de raigs X. Càmeres i detectors de raigs X per a monocristalls
4. Resolució i afinament d'estructures cristal·lins (3 h).
Mètodes de resolució de molècules petites. Mètodes de resolució de macromolècules.
5. Aplicacions de la cristal·lografia (8 h).
Creixement cristal·lí. Cristal·lografia dels compostos inorgànics. Cristal·lografia dels compostos orgànics. Cristal·lografia física

Treballs pràctics:

- Exposició de treballs bibliogràfics (3 h).
- Demostracions amb l'equip instrumental. Visita al laboratori (3 h).
- Determinació de l'estructura de molècules orgàniques (3 h).
- Determinació de l'estructura d'un polímer (3 h).
- Determinació de l'estructura d'una proteïna (3 h).

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada amb treballs monogràfics, pràctiques i proves conceptuals.

Bibliografia recomanada:

SANDS, D. E. "Introducción a la cristalografía". Reverté, Barcelona, 1988.

GLUSKER, J. PL.; LEWIS, M.; ROSSI, M. "Crystal structure analysis for chemist and biologists". VCH Publishers, Inc., 1994.

Textos complementaris:

GIANCOVAZZO, G. "Fundamentals of crystallography". Oxford Science Publications, Oxford, 1992.

WARREN, B.E. "X-ray diffraction". Addison-Wesley Publishing Company, 1969.

VAN VLACK, L.H. "Elements of materials science and engineering". Addison-Wesley Publishing Company, 1985.

DORLOT, J.M.; BAÏLON, J.P.; MASOUNAVE, J. "Des matériaux". Editions de l'École Polytechnique de Montréal, 1986.

INTRODUCCIÓ A L'ENGINYERIA

Codi: 50359

Professor coordinador: José Figueras Coloma
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,5 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Un apropament més profund a la cultura tècnica
Un major coneixement de l'art de l'enginyeria: fins, entorn.
Saber quines són les característiques que ha de reunir un enginyer.
El comportament ètic.
Conèixer amb més referències quines són les sortides professionals.

Breu descripció del programa:

- 1 Aproximació a l'enginyeria
- 2 Exemples de realitzacions industrials Passat i present
- 3 L'enginyer en la societat
- 4 Les sortides professionals
- 5 Deontologia L'anàlisi dels actes professionals
- 6 El treball en equip.
- 7 L'enginyer en projectes.
- 8 L'enginyer en els seus informes
- 9 L'enginyer dirigint treballs

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada, per mitjà d'exercicis pràctics afins a la temàtica.

Bibliografia recomanada:

VAUGHN, R. C. "Introducción a la ingeniería industrial". Ed. Reverté, S.A., 1988.

GÓMEZ-SENENT, E. "Introducción a la ingeniería" U.P.V. 1994.

ESCOLA GIL, R. "Deontología para ingenieros" El Autor, 1992.

Textos complementaris:

PÉREZ ÁLVAREZ OSORIO, J. R. "Introducción a la información y documentación". Alhambra, 1990

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Vídeos.
Diapositives
Transparències.

INTRODUCCIÓ A L'ERGONOMIA

Codi: 50356

Professor coordinador: Pedro Rodríguez Mondelo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2 de teòrics i 2,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Proporcionar a l'estudiant un coneixement suficient de l'home i de les seves necessitats, capacitats i limitacions a fi d'aconseguir que les màquines, els objectes, els processos i les organitzacions s'adeqüin a la persona.

Breu descripció del programa:

- 1 Treball, salut i qualitat de vida (2 h)
2. Introducció a l'ergonomia (3 h)
3. Estructura del cos: I. Sistema nerviós sensorial (2 h)
- 4 La percepció (3 h).
- 5 Estructura del cos: II. Mida i moviment del cos (3 h)
- 6 Teoria de la personalitat (4 h)
- 7 Teoria de l'aprenentatge (4 h)
- 8 Teoria de l'acció humana (2 h)
- 9 Comunicació home-home: les paraules i els símbols (2 h)
10. L'activitat física humana (3 h)
- 11 Ergonomia i seguretat (3 h)
- 12 Mètodes globals de valoració (2 h)

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada mitjançant treballs pràctics i examen final.
Nota final: es farà la mitjana La nota de l'examen final serà el 50% i la dels treballs pràctics, l'altre 50%.

Bibliografia recomanada:

OBORNE, D. J. "Ergonomía en acción" Trillas 1987

MURRELL, K. "Man in his working environment ergonomics" Chapman & Hall, 1971

SCHERRER, J. "Précis de psychologie du travail" Masson, 1986

INTRODUCCIÓ ALS MATERIALS POLIMÈRICS

Codi: 50244

Professor coordinador: J.I. Iribarren Laco
Altres professors: X. Vidal
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu d'aquesta assignatura és proporcionar una formació bàsica en l'àmbit dels materials polimèrics, que conclogui el coneixement dels principis fonamentals que regeixen l'obtenció, el comportament i les aplicacions d'aquests materials. El tractament se centra entorn de l'eix conceptual fabricació-estructura-propietats, de manera que la divisió dels continguts del programa s'ajusta a aquests tres blocs. L'assignatura abasta els aspectes tecnològics referents a les propietats dels materials plàstics i la seva aplicació en els diferents sectors de l'activitat industrial, com també la formulació de polímers de caràcter avançat amb aplicacions d'especial interès tecnològic en àrees com ara l'electrònica i la medicina.

Breu descripció del programa:

1. Introducció. Classificació. Polímers naturals i de síntesi.
2. Caracterització: pesos moleculars i determinació. Propietats en estat sòlid: cristal·linitat.
3. Propietats tèrmiques i mecàniques. Cautxús, termoplàstics i termoestables. Reologia de polímers.
4. Propietats elèctriques i òptiques: aplicacions industrials. Els plàstics com recobriments anticorrosius.
5. Polímers d'ús general: poliolefines, acrílics, polièsters i poliamides. Cautxús naturals i sintètics. Polímers termoestables.
6. Polímers avançats. Fibres de mòdul alt. Mescles de polímers. Cristalls líquids. Polímers en medicina: biodegradabilitat i biocompatibilitat.

Treballs pràctics:

1. SÍNTESIS DE POLÍMERS (5 h)
Polimeritzacions per condensació i addició. Aplicació dels diferents mètodes de polimerització.
2. ESTRUCTURA I CARACTERITZACIÓ DE POLÍMERS (5 h)
Determinació de pesos moleculars per viscosimetria. Avaluació de defectes de cadena mitjançant espectroscòpia. Seguiment de la cristal·lització lamel·lar i esferulítica mitjançant microscòpia òptica. Anàlisi de diagrames de difracció.
3. ESTRUCTURA I PROPIETATS (5 h)
Relació entre el grau d'entrecruament d'un cautxú i el seu mòdul elàstic. Disseny de l'estructura molecular segons les propietats desitjades.

Coneixements previs recomanats:

Química de 1r curs de facultat o escoles tècniques.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada basada en la resolució d'exercicis i problemes (40%). Treballs pràctics de laboratori (20%). Examen final de resolució d'exercicis i problemes (40%).

Bibliografia recomanada:

BILLMEYER, F. W. "Ciencia de los polímeros". Ed.Reverté, 1978.

ROSEN, S. L. "Fundamental principles of polymeric materials". Ed.Barnes-Noble, 1990.

INTRODUCCIÓ ALS MATERIALS TÈXTILS

Codi: 50387

Professor coordinador: Joaquín Gacén Guillen
Altres professors: Josefina Maillo Garrido
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Introduir al coneixement dels materials tèxtils com a complement als estudis sobre polímers i materials polimèrics en general. Relació entre l'estructura química, la morfologia i les propietats de les fibres amb els seus camps d'aplicació.

Breu descripció del programa:

Materials tèxtils. Classificació. Noms genèrics. Produccions. Polímers naturals i sintètics formadors de fibres. Transformació de polímers en fibres. Microestructura de les fibres. Cristal·linitat. Orientació. Propietats geomètriques de les fibres. Propietats mecàniques. Comportament a la tracció. Propietats tèrmiques, elèctriques i òptiques. Comportament a l'aigua, els dissolvents, la intempèrie i comportament químic de les fibres. Comportament de la tintura. Camps d'aplicació. Tèxtils tècnics.

Coneixements previs recomanats:

Químics i mecànics al nivell exigít en els plans d'estudi.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

GACÉN GUILLEN, J. "Fibras tèxtils". U.P.C., 1991

Textos complementaris:

GACÉN GUILLEN, J. "Fibras de poliamida". U.P.C., 1986

GACÉN GUILLEN, J. "Fibras de poliéster". U.P.C., 1991

GACÉN GUILLEN, J. "Fibras acrílicas". U.P.C., 1987

INTRODUCCIÓ ALS POLÍMERS

Codi: 50247

Professora coordinadora: Josefina Maillo Garrido
Altres professors: Joaquín Gacén Guillén
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Preparar els alumnes que la cursin per a un major aprofitament de les assignatures relacionades amb l'estudi dels materials polimèrics en totes les seves variants (fibres, plàstics, cautxú, resines, papers, adhesius, etc.).

Breu descripció del programa:

1. Introducció. Generalitats. Classificació dels polímers.
2. Procediments d'obtenció de polímers.
3. Preparació de polímers (en massa, en suspensió, en dissolució, en emulsió).
4. Copolimerització. Copolímers estadístics. Copolímers d'empelt. Copolímers de bloc. Mescles. Aliatges.
5. Additius i productes auxiliars per a la fabricació de plàstics.
6. Estudi dels diferents tipus de materials polimèrics: plàstics, fibres, suro, resines, adhesius, recobriments, etc.

Coneixements previs recomanats:

Químics al nivell exigint en els plans d'estudis

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

SEYMOUR, B. i CARRAHER, E. "Introducción a la química de los polímeros". Ed. Reverté, S.A., 1995.

BILLMEYER, F.W. "Ciencia de los Polímeros". Reverté, S.A., 1978

JOEL R. FRIED. "Polymer. Science and Technology" Ed. Prentice Hall PTR, 1995.

Textos complementaris:

MARTÍN GUZMÁN, G. "Introducción a la química-física de las macromoléculas". John Wiley, 1985.

INTRODUCCIÓ A LA PREVENCIÓ DE RISCS LABORALS

Codi: 50460

Professors coordinadors: Enrique Gregori Torada i Pedro R. Mondelo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2 de teòrics, 2,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Ofertir als estudiants els coneixements bàsics necessaris de seguretat i higiene en el treball perquè siguin capaços d'identificar, avaluar i controlar els riscos potencials existents en l'àmbit laboral i incloure les mides de prevenció de riscos laborals des de la primera etapa dels projectes, d'acord amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals

Breu descripció del programa:

1. Introducció: Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció riscos laborals; origen, anàlisi i aplicació. Conceptes i definicions. L'individu, les activitats i l'ambient laboral. Els accidents laborals i les malalties professionals.
2. Elements de fisiologia i psicologia del treball: els sistemes funcionals de l'home: els sistemes cardiovascular, respiratori, múscul esquelètic i nerviós. Les percepcions i reaccions de l'home. L'error humà, els accidents i les malalties professionals
3. Seguretat en el treball: la seguretat en el projecte. Els espais de treball i els locals. Equips i eines de treball: utilització i perills. Accidents i malalties professionals. Costos dels accidents del treball. Condicions perilloses. Riscos potencials i riscos efectius. Prevenció de risc de caiguda d'alçada. Senyalització de seguretat. Anàlisi, taxes i estadístiques. Investigació d'accidents laborals
4. Higiene en el treball: la higiene en el projecte. Ambient laboral. Condicions nocives. Equips, eines de treball i ambient laboral: utilització i nocivitat. Agents físics: soroll i vibracions, il·luminació, ambient tèrmic, radiacions ionitzants i no ionitzants; agents químics i biològics: els efectes que tenen sobre la persona, avaluació i control. Contaminació. Ventilació: natural, general per dilució, mecànica i localitzada. Prevenció d'incendis i explosius. Prevenció del risc elèctric. Valors límit per a substàncies químiques i agents físics en l'ambient de treball.
5. Principis de protecció de màquines, equips i espais de treball. Seguretat intrínseca. Resguards. Protecció personal. Barreres, escales, xarxes o malles, etc. Equips d'elevació i transport. Emmagatzematge de materials.
6. Organització del treball i prevenció: la prevenció i el projecte industrial. Activitats predominantment físiques. Esforç físic, consum energètic i capacitat de treball físic. Manipulació de càrregues. Flux de materials i de persones. Tornos i règims de treball i descans
7. Organització i legislació. Gestió i organització de la prevenció. Legislació i normatives.

Bibliografia recomanada:

INSHT. "Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. notas técnicas de prevención". Barcelona.

INSHT. "Ministerio del Trabajo y Seguridad Social: seguridad en el trabajo". Barcelona, 1990.

INSHT. "Ministerio del Trabajo y Seguridad Social: higiene industrial básica". Barcelona, 1986.

Ley 31/1995 de Prevención Riesgos Laborales.

Legislació.

MONDELO, P. R.; GREGORI, E.; BARRAU, P. "Ergonomía 1: fundamentos" Edicions UPC, 2a edició, Barcelona, 1995.

MONDELO, P. R.; GREGORI, E.; CASTEJÓN, E.; COMAS, S. "Ergonomía 2: confort y estrés térmico". Edicions UPC, Barcelona, 1996.

MONDELO, P. R.; GREGORI, E.; BLASCO, J. "Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo". Edicions UPC, Barcelona, 1996.

MONDELO, P. R.; GREGORI, E. "La Ergonomía en la ingeniería de sistemas". ISDEFE, Madrid, 1996.

Normatives i reglaments.

PATTY, F. A. "Industrial hygiene and toxicology" New York, Van Nostrand Reinhold Co., 1984.

INTRODUCCIÓ A LA ROBÒTICA INDUSTRIAL

Codi: 50440

Professor coordinador: Josep Lluís Bonnin Ferragut
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Conèixer un element bàsic de l'automatització industrial.
Aprendre com funcionen i com es programen els robots industrials.
Conèixer les aplicacions.
Saber quan es pot aplicar un robot.

Breu descripció del programa:

1. Introducció.
2. Conceptes bàsics.
3. Estructura dels sistemes de robot.
4. Programació.
5. Aplicacions.
6. Impacte social dels robots.

Coneixements previs recomanats:

Programació bàsica i coneixements del Windows.
Sistemes mecànics.
Electrònica digital i de potència.

Altres observacions:

Es vol fer una assignatura oberta a totes les especialitats, ja que el que es pretén és fer conèixer els robots industrials des d'un punt de vista pràctic.

Sistema d'avaluació:

Prova final.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts propis.
Manuals dels equips.
Vídeos d'aplicacions.
Software de simulació.

INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES COMPLEXOS

Codi: 50397

Professor coordinador: Ricard V. Solé
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 5 crèdits (teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Estudiar diferents aproximacions teòriques als sistemes complexos, amb teoria i aplicacions en diferents sistemes reals.
Estudiar el fenomen del caos determinista i dels objectius fractals.
Analitzar el comportament i les capacitats dels models basats en xarxes neurals i algorismes genètics.

Breu descripció del programa:

Sistemes dinàmics. Atractors. Caos determinista. Fractals. Aplicacions: control de caos. Detecció de caos en sistemes naturals (aplicacions als potencials del cervell, EEG). Autòmats cel·lulars: teoria i aplicacions. Transicions de fase i complexitat. Xarxes neurals: fonaments i aplicacions. Algorismes genètics. Vida artificial.

Coneixements previs recomanats:

Física bàsica. Anàlisi matemàtica i àlgebra.
Programació en algun llenguatge.

Sistema d'avaluació:

Un examen parcial (50%).
Exercicis mensuals (10%).
Treball de curs (40%).

Bibliografia recomanada:

NICOLIS, G.; PRINGOGINE, I. "La estructura de lo complejo" Alianza Universidad, 1994.

HILERA, J. R.; MARTÍNEZ, V. J. "Redes neurales artificiales". RA-MA (Serie Paradigma), 1995.

RAÑADA, A. "Orden y caos". Prensa Científica (Libros Investigación y Ciencia), 1993.

SOLE, R. V.; MANRUBIA, S. "Orden y caos en sistemas complejos". Edicions UPC, Polytex, 1996.

INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES COMPLEXOS II

Codi: 50315

Professor coordinador: Jordi Delgado Pin
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Ampliar el que ja s'ha vist en Introducció als Sistemes Complexos, posant èmfasi en les relacions entre complexitat i informàtica teòrica. Estudiar especialment la conjectura anomenada "càlcul a la frontera del caos".

Breu descripció del programa:

1. Introducció a les màquines de Turing (MT).
2. MT Universal de Minsky.
3. Introducció als autòmats cel·lulars (AC).
4. Comportament dinàmic dels AC.
5. Classificació de Wolfram.
6. Construcció de MT Universal amb CA.
7. Conjectura de Langton: crítica.
8. Demostració de la falsedat de la conjectura de Langton.
9. Sistemes dinàmics discrets: repàs.
10. Dinàmica simbòlica.
11. Mètode de reconstrucció d'autòmats de Crutchfield.
12. Càlcul en la frontera del caos:
 - a) Segons Crutchfield.
 - b) Esbós de demostració.
13. Reconstrucció d'autòmats en la funció logística: llenguatge crític.
14. Mecànica computacional dels AC.

Coneixements previs recomanats:

Introducció als sistemes complexos (ISC).
Llenguatges, gramàtiques i autòmats (LGA).

Sistema d'avaluació:

Exercicis realitzats a classe.
Treballs pràctics.

Bibliografia recomanada:

SOLÉ, R. V.; MANRUBIA, S. C. "Orden y caos en sistemas complejos". UPC, 1996.

WOLFRAM, S. "Cellular automata and complexity". Addison-Wesley, 1995.

HOPCROFT; ULLMAN. "Introduction to automata theory, languages and computation". Addison-Wesley, 1979.

Textos complementaris:

CRUTCHFIELD & YOUNG, K. "Computation at the onset of chaos. In complexity, entropy and the physics of information". W.H.Zurck, Addison-Wesley, 1990.

LANGTON, C. G. "Computation at the edge of chaos". Physica D 42 (1990) 12-37.

MINSLEY, M. "Computation and finite and infinite machines". Prentice-Hall, 1967.

INTRODUCCIÓ A LA TEORIA DE MATRIUS POLINOMIALS

Codi: 50366

Professora coordinadora: Maria Isabel Garcia Planas
Altres professors: Maria Dolors Magret Planas
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu és donar un tractament comprensiu de la teoria de matrius polinomial. Aquesta teoria té aplicacions en àrees com la teoria de sistemes, equacions diferencials, anàlisi numèrica, problemes de contorn i anàlisi de vibracions entre elles. Al llarg del curs es pretén fer conèixer una teoria espectral per a matrius polinomial més riques i, en particular, caracteritzar aquestes matrius en termes de dades espectrals (és a dir, valors propis, característiques de Segre, etc.), així com algunes aplicacions, entre les quals hi ha la resolució d'algunes equacions diferencials i d'algunes equacions en diferències.

Breu descripció del programa:

PART I:

1. Linealització i parelles estàndards.
2. Representació de matrius polinomial mòniques.
3. Multiplicació i divisibilitat.
4. Divisors espectrals i factorització canònica.
5. Pertorbació i estabilitat de divisors.

PART II:

1. Aplicacions.

Coneixements previs recomanats:

Àlgebra lineal.

Sistema d'avaluació:

Sobre 10 apunts: 6 - examen final
2 - treball
2 - exercicis realitzats a classe

Bibliografia recomanada:

GOHBERG, I.; LANCASTER, P.; RODMAN, L. "Matrix polynomials". Academic Press, 1982.

GANTMACHER. "Matrix theory, vol.I-II". Chelsea, 1977.

LANCASTER, P.; TISMENESTSKY, M. "The theory of matrices with applications". Academic Press, 1985.

GARCÍA PLANAS, M.; MAGRET, M. D. "Introducción a la teoría de matrices polinomiales". CPDA, 1997.

Textos complementaris:

GOMBERG, S.; LANCASTER, P.; RODMAN, L. "Invariant subspaces of matrices with applications". Wiley, 1986.

MACDUFFEE, C. C. "The theory of matrices". Chelsea, 1946.

BARNETT. "Polynomials and linear control systems". Marcel Dekker, 1983.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts.

Enunciats de problemes.

JAZZ I: ESTÈTICA, EXPERIÈNCIA I HISTÒRIA

Codi: 50028

Professor coordinador: Enric Vázquez Ramonich
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Tenir un coneixement teòric i auditiu (pràctic) de les característiques diferenciadores del jazz respecte d'altres tipus de música, fer especial esment de la qüestió de la improvisació, els estils i els músics, i una anàlisi de les peculiaritats del to, el timbre, l'harmonia, la melodia i el ritme
Conèixer els problemes estètics i les relacions amb la història i la sociologia dels EUA.

Breu descripció del programa:

1. Observacions bàsiques i llenguatge.
2. El blues.
3. Espiritual i *gospel song*.
4. *Ragtime*.
5. Estudi dels estils: New Orleans i Chicago, *swing*, *be bop*, *cool jazz*, *hard bop*, *jazz modal*, *free jazz*, *fusió*, *free bop* / *neobop*.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements mínims de música, tot i que no són imprescindibles

Sistema d'avaluació:

Test escrit.
Examen oral pràctic.

Bibliografia recomanada:

- SCHULLER, G. "Early jazz". Oxford University Press, 1986.
- SCHULLER, G. "The swing era". Oxford University Press, 1989.
- OWEN, T. "Bebop: the music and the players" Oxford University Press, 1995.
- Textos complementaris:**
KERNFELD, B. "The new grove dictionary of jazz" Mc Millan Press Ltd., 1995.
- GIOIA, T. "West coast jazz". Oxford University Press, 1992.
- SIRON, J. "La partition interieure". Outre Mesure, Paris, 1992.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Apunts.

LABORATORI D'ASSAIGS DE PASTES I PAPERS

Codi: 50389

Professor coordinador: Antonio L. Torres López
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1,5 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15
Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Impartir els coneixements pràctics dels assaigs a fer sobre pastes i papers.

Breu descripció del programa:

- 1 Refinat d'una pasta mitjançant un refinador de laboratori i determinació de les característiques sobre la suspensió fibrosa.
- 2 Determinació de la longitud de fibres (mètodes per tamisat i analitzador òptic).
3. Elaboració de fulls d'assaigs.
- 4 Assaigs físics sobre papers.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat o estar cursant BODE 2. Paperer i gràfic.

Altres observacions:

A causa del nombre d'aparells disponibles als laboratoris, el nombre màxim de places és de 12.

Sistema d'avaluació:

Correcta realització de la totalitat de les pràctiques de laboratori (40%), presentació dels informes corresponents (30%) i superació d'una prova escrita (30%).

Bibliografia recomanada:

"Normes d'assaigs per a pastes i papers (UNE, TAPPI, etc.)Ó.

"Apunts i fulls d'especificacions dels diferents aparells d'assaigs".

LEARNING ENGLISH ON-LINE

Codi: 50417

Professora coordinadora: Claudia Barahona Fuentes
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 30

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura té com a objectiu difondre l'ús d'Internet per fomentar l'autoaprenentatge de l'anglès.

Breu descripció del programa:

1. Introduction to Internet.
2. Browsing the web.
 - Targeting a specific site.
 - Key word searches (search engines).
3. ESL sites for:
 - Grammar and vocabulary.
 - Reading.
 - Writing.
 - Speaking.
4. Mixed skills.
5. Research site.
 - Libraries.
 - ERIC.

Coneixements previs recomanats:

Coneixement suficient d'anglès per poder seguir l'assignatura en aquesta llengua.

Sistema d'avaluació:

Exercicis basats en les unitats del programa: 30%
Projecte final: 70%

Bibliografia recomanada:

TENNANT, R. et al. "Crossing the Internet threshold". Library Solutions Press, 1994.

Textos complementaris:

ANDERSON, D. et al. "Teaching on-line: Internet Research, Conversation and Composition". Harper Collins Publishers, 1996.

HARLEY, H. "Internet". McGraw Hill, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts que es podran comprar al Servei de Reprografia de la FNB.

LECTURES D'HISTÒRIA DE LA TECNOLOGIA

Codi: 50367

Professor coordinador: Guillermo Lusa Monforte
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Les assignatures d'Història de la Ciència i de la Tècnica volen contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements bàsics de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. Aquesta assignatura presenta a l'estudiant un panorama històric del progrés de la tecnologia i mostra el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, així com les influències recíproques amb els altres aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

1. Introducció: el canvi tecnològic des d'una perspectiva històrica.
2. Tecnologia antiga: dels imperis teocràtics a les "xarxes" romanes.
3. Tecnologia medieval: cavallers, molins i catedrals.
4. Els enginyers del Renaixement.
5. La revolució agrícola.
6. El vapor i la industrialització: el sistema fabril.
7. L'electricitat com a font d'energia: de Franklin a Edison.
8. Del "natural" a l'"artificial": la tecnologia química.
9. De "l'aldea rural" a l'"aldea global": el transport i les noves comunicacions.
10. La nova societat tecnocientífica del segle XX: del Projecte Manhattan a la biotecnologia.

Sistema d'avaluació:

Es formaran equips de treball (màxim de tres persones) encarregats de preparar un tema monogràfic, que serà exposat posteriorment a classe. Aquest treball col·lectiu haurà de ser presentat per escrit abans de la data fixada al calendari per a l'examen de l'assignatura. L'exposició pública i el treball, juntament amb la recensió (realitzada individualment) d'un dels llibres de la bibliografia, serviran per avaluar el resultat del curs.

Bibliografia recomanada:

BERNAL, J. D. "Historia social de la ciencia". 2 volums, Península, Barcelona, 1968.

CARDWELL, D. "Historia de la tecnología". Alianza, Madrid, 1996.

DERRY, T. K.; WILLIAMS, T. I. "Historia de la tecnología". 5 volums, Siglo XXI, Barcelona, 1977-1987.

KLEMM, F. "Historia de la técnica". Luis de Caralt, Barcelona, 1962.

KRANZBERG, M.; PURSELL, C. W. "Historia de la tecnología". 2 volums, Gustavo Gil, Barcelona, 1981.

PACEY, A. "El laberinto del ingenio". Gustavo Gil, Barcelona, 1980.

SINGER, C. ET AL. "History of Technology". 8 volums. Clarendon Press, Oxford, 1954-1984.

LINGÜÍSTICA FORMAL

Codi: 50400

Professor coordinador: Glyn Morrill
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar una perspectiva sobre els objectius científics i tecnològics de la lingüística contemporània i sobre la seva filosofia i metodologia, especialment la gramàtica generativa i el mètode de fragments. Aprofundir la descripció precisa de la sintaxi i la semàntica segons aproximacions de la gramàtica categorial.

Breu descripció del programa:

1. La sintaxi formal i el programa de Chomsky.
2. La semàntica formal i el programa de Montague.
3. Aproximacions contemporànies.
4. La gramàtica categorial i la integració de la sintaxi i la semàntica.
5. El desenvolupament de la gramàtica lògica de tipus.

Coneixements previs recomanats:

Lògica i sistemes formals.

Sistema d'avaluació:

Exercicis i treball escrit

Bibliografia recomanada:

BACH, E. "Informal lectures on formal semantics". State University of New York Press, 1989.

CARPENTER, B. "Type-logical semantics". MIT Press, 1997.

GAMUT, L.T.F. (àlies van Benthem, et al.). "Logic, language and meaning, vols. 1 & 2". University of Chicago Press, 1991.

Textos complementaris:

MORRILL, G. "Type logical grammar: categorial logic of signs". Kluwer Academic Press, 1994.

LÍNIES I XARXES ELÈCTRIQUES

Codi: 50438

Professor coordinador: Ernesto P. Arenas Egea
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Proporcionar coneixements bàsics del càlcul de mitjans de transport de l'energia elèctrica, de la regulació de tensió. Introducció al càlcul de fluxos de càrrega a les xarxes elèctriques.

Breu descripció del programa:

1. Introducció: transport i distribució de l'energia elèctrica.
2. Paràmetres elèctrics de les línies aèries.
3. Paràmetres elèctrics i comportament tèrmic dels cables aïllats
4. Anàlisi (càlcul) de línies elèctriques en règim permanent.
5. Regulació de tensió.
6. Flux de càrregues.

Coneixements previs recomanats:

Teoria de circuits.
Electricitat industrial.

Sistema d'avaluació:

Dues proves o exercicis de treballs (25% cadascuna).
Una prova final (50%).

Bibliografia recomanada:

RAS OLIVA, E. "Teoría de líneas eléctricas" Tomo I Marcombo, 1986.

WEEDY, B. M. "Sistemas eléctricos de gran potencia" Reverté, S.A., 1982.

NASAR, S. A. "Sistemas eléctricos de potencia". Mc Graw Hill, 1991.

Textos complementaris:

ARENAS EGEA, E. P. "Apuntes de líneas eléctricas". EUP Manresa, 1996.

LITERATURA I OCI PER A ENGINYERS

Codi: 50474

Professor coordinador: Miquel Escudero Royo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 45

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Ajudar a complimentar la formació tècnica dels futurs enginyers amb la del pensament expressat amb literatura, periodisme o cinema. Desenvolupar una capacitat crítica i rigurosa -ahora que generosa- davant la realitat que ens envolta, en forma de passat, present i futur.

Breu descripció del programa:

De les dues classes a la setmana, una anirà dedicada al comentari d'alguns autors i obres que ens puguin ser profitosos per la seva intel·ligència, el seu sentit de l'humor, la seva penetració dels éssers humans. L'altra s'orientarà cap als llibres, articles de premsa o pel·lícules de més recent actualitat.

Coneixements previs recomanats:

Afició per conèixer sense especialitzar-se.

Sistema d'avaluació:

Contínua.

LUMINOTÈCNIA

Codi: 50370

Professor coordinador: Ramon San Martín Paramo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Conèixer les tècniques i els materials d'il·luminació. Aprendre a desenvolupar projectes i càlculs.

Breu descripció del programa:

1. Llum i visió. Conceptes i magnituds fonamentals.
2. Fonts de llum. Tipus i característiques.
3. Sistemes d'enllumenat. Lluminàries, suports i instal·lacions.
4. Projecte i càlcul. Enllumenat interior i exterior.

Sistema d'avaluació:

Examen final. Pràctiques. Exercici final.

Bibliografia recomanada:

KEITZ, H.E. "Cálculos y medidas de luminotecnica". Paraninfo, 1974.

PHILIPS. "Manual del Alumbrado". Paraninfo, 1989.

PHILIPS. "Fuentes de Luz". Philips, 1985.

Textos complementaris:

WESTIN GHOUSE. "Manual del Alumbrado". Dossat, 1989.

DERIBERE, M. "El color de las actividades humanas". Tecnos.

WEIGEC, R. "Luminotecnica". Gili, 1957.

LUTHIERS D'AUDITORIES

Codi: 50485

Professor coordinador: Francesc Daumal i Domènech
Altres professors: Fèlix Pardo Marín, Jocelyne M. de Botton
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Establir les relacions entre l'art musical i el seu suport arquitectònic, des de les vessants històriques, compositives i tecnològiques, amb especial èmfasi en el fet acústic.

Breu descripció del programa:

TEORIA: 50%
Visites comentades (virtual, d'auditoris musicals.
Visió històrica del fet operístic arquitectònic.
El luthiers d'espais.
La filarmònica i l'auditori

LABORATORI ACÚSTIC 50%

L'emissor: cantants, directors d'orquestra, cors.
El receptor: melomania, etc
El mitjà de propagació; forma i acabats de la sala.
Criteris objectius i subjectius de qualitat acústica.
Simulacions i avaluacions

Coneixements previs recomanats:

Música, arquitectura, acústica, història de l'arquitectura.

Altres observacions:

Assignatura activa (continuació de Luthiers d'òperes).

Sistema d'avaluació:

Treball i assistència.

Bibliografia recomanada:

BARRON, M. "Auditorium acoustics & architectural design". E & FN SPON (Chapman & Hall Inc.), 1993.

FORSYTH, M. "Buildings for Music". Cambridge Press, 1985.

BERANECK, L. L. "Music acoustics & architecture". Wiley & Sons, New York, 1963.

Textos complementaris:

DAUMAL I DOMÈNECH, F. "L'ambient acústic i el disseny arquitectònic". UPC (tesi doctoral de l'autor, resum tesi doctoral), 1985.

DAUMAL I DOMÈNECH, F. "Acústica de grans sales". Papereria Tècnica Arquitectura, 1986.

PÉREZ MIÑANA, J. "Compendio práctico de acústica" Labor, 1969.

Altres referències i materials (videos, apunts, software, etc.):
Videos i CD d'auditoris.

MAQUETES D'ESCAIOLA

Codi: 50043

Professora coordinadora: Laura Baringo
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 4 crèdits (de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15
Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

L'estudiant, en acabar el curs, ha de conèixer un sistema de representació en què pugui visualitzar, per mitjà d'una pràctica manual, qualsevol projecte o objecte en volum, i tenir la possibilitat d'analitzar-lo, oferir visions específiques i sensibilitzar-se en les formes, els colors i els materials.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al material i el coneixement de la tècnica de treball.
2. Fabricació de perfils i motlles.
3. Utilització d'additius i sistemes d'acabats.
4. Classificació tipològica de les maquetes.
5. Estudi de les fases de construcció.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

KNOLL, W.; HECHINGER, M. "Maquetas de arquitectura. Técnicas y construcción". Ed. Gustavo Gili, México, 1992.

Textos complementaris:

Revista RASSEGNA núm. 32 (número dedicat a maquetes). Trimestrale Anno IX-32/4, December 1987.

MATERIALS I EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA

Codi: 50434

Professor coordinador: Marc A. Soler Conde
Altres professors: Dolors Riera Colom i Antoni Riba Bonaventura
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Veure i comprendre com les innovacions en el camp dels materials han influït en el desenvolupament tecnològic i científic de diferents àrees

Breu descripció del programa:

1. Cultures lítiques.
2. L'edat dels metalls.
3. Els materials a les cultures antigues.
4. Siderúrgia: materials a l'edat mitjana.
5. L'edat moderna.
6. Revolució Industrial i producció massiva.
7. Els polímers.
8. Compostos i nous materials.
9. Línies actuals de progrés en materials.

Sistema d'avaluació:

- 1/3 Treball.
- 1/3 Prova final.
- 1/3 Notes de classe.

Bibliografia recomanada:

BASALLA, G. "La evolución de la tecnología". Crítica, 1991

DERRY, T. K.; WILLIAMS, T. I. "Historia de la tecnología". 8 volums. Siglo XXI, 1980.

Textos complementaris:

SINGER, C.; HOLMYARD, E. J.; HALL, A. R. "A history of technology...". Oxford: Clarendon Press (8 volums), 1975-1984.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeos: Universitat oberta. Col·lecció: Tecnologia: Canvi.

MATERIALS INTEL·LIGENTS

Codi: 50260

Professor coordinador: Antoni Isalgué i Buxeda
Altres professors: Vicenç Torra i Ferré
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 3,5 crèdits (2 de teòrics, 0,5 de pràctics, 1 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 16
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Descriure les possibilitats dels nous materials intel·ligents (estímul-resposta). Cas dels sensors i dels sensors actuadors. Experimentar-ne les característiques amb vista a les diverses aplicacions tecnològiques. Dissenyar un sistema simple. Analitzar-ne les possibilitats.

Breu descripció del programa:

1. Materials intel·ligents. Sensors. Materials actius. Sensors actuadors.
2. Propietats macroscòpiques i estructurals.
3. Aplicacions tecnològiques i desenvolupaments recents.
4. Fenomenologia del comportament de material amb memòria de forma:
 - a) Pseudoelasticitat i termoelasticitat; histeresi. Dissipacions energètiques i amortiment de vibracions.
 - b) Sistemes experimentals: instrumentació i estudi en el laboratori.

Coneixements previs recomanats:

Se suposa que es coneixen els elements corresponents al primer curs.

Sistema d'avaluació:

Avaluació a partir de:

- a) l'activitat continuada
- b) el treball en el laboratori
- c) el disseny d'un sistema simple
- d) la lectura comentada d'una referència bibliogràfica d'aplicació tecnològica.

I, si escau, prova final.

Bibliografia recomanada:

NEWHAM, R. E. "Mrs. Bulletin", vol.28, Smart Materials. Mrs, USA, 1993.

JARDINE, A.P.; JOHNSON, G.C.; CROWSON, A.; ALLEN, M. "Smart materials fabrication". Mrs, USA, 1992.

DIVERSOS AUTORS. "The science and technology of shape memory alloys". V.Torra (ed), Universitat de les Illes Balears, 1989.

Textos complementaris:

PATOOR, W. BERVEILLER, M. "Les alliages à memoire de forme". Hermès, Paris, 1990.

AOKI, H. I ALTRES. "Advanced materials'93: biomaterials, organic and intelligent". Elsevier, 1994.

YOUYI, CH.; HAILING, T. "Shape memory materials'94". Int.Academic Publishers, 1994.

Altres observacions i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
"Aliatges amb memòria de forma". Sèrie campus, Universitat de les Illes Balears, 1991.
Vídeo.
Apunts de l'assignatura.
Diversos autors: "Materials for smart systems". Ed.George, MNR vol. 360, 1995.

MERCAT DE CAPITALS A ESPANYA

Codi: 50040

Professor coordinador: Juan Manuel Soriano Llobera
Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docant: 6 crèdits (6 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Els objectius de l'assignatura són acostar a l'estudiant els sistemes de finançament de l'empresa i l'organització dels mercats de capitals, altrament anomenats borses, utilitzant metodologies complexes.

Breu descripció del programa:

1. Els mercats monetaris.
2. Els mercats de capitals.
3. Els aspectes legals del mercat de valors a Espanya.
4. Els mètodes de selecció d'inversions.
5. El futur de la borsa a Espanya.
6. El mercat de futurs opcionals.

Sistema d'avaluació:

Continuada més treball monogràfic.

Bibliografia recomanada:

RUIZ CABRERO, J. "La borsa a Espanya". Servei de Publicacions del Col·legi d'Agents de Canvi i Borsa de Barcelona, 1988.

LÓPEZ ARCAS, J. M. "La Bolsa Europea". Deusto, 1991.

"Nueva legislación del mercado de valores". Comisión Nacional de Mercados de Valores, 1990.

Textos complementaris:

"Ley 24/88 de Julio del Mercado de Valores". BOE núm. 181, 1988.

"La bolsa europea. El Proyecto PIPE". Servicio de Publicaciones de la C.E. Dirección General XV, 1990.

METEOROLOGIA I CANVI CLIMÀTIC

Codi: 50213

Professora coordinadora: Marta Alarcón Jordán
Altres professors: M. Carmen Casas Castillo
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 2 crèdits (1 de teòric, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 26

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Aportar un coneixement bàsic de l'atmosfera i dels fenòmens meteorològics.
Proporcionar a l'alumne un criteri amb referència a alguns temes d'actualitat sobre el medi ambient (canvi climàtic, forat a l'ozó, etc.).

Breu descripció del programa:

1. Descripció de l'atmosfera terrestre.
2. Introducció a la física atmosfèrica. Circulació general.
3. Fenòmens meteorològics.
4. Interacció aire-mar. Canvi climàtic.

Coneixements previs recomanats:

Física bàsica.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

BARRY, R. G. i CHORLEY, R.J. "Atmosfera, tiempo y clima". Omega, 1980.

BATTAN, L. J. "El tiempo atmosférico". Omega, 1976.

HENDERSON-SELLERS, A. i MCGUFFIE, K. "Introducción a los modelos climáticos". Omega, 1990.

Textos complementaris:

MCINTOSH, D. H. i THOM, A. S. "Meteorología básica". Alhambra, 1983.

DIVERSOS AUTORS. "El clima". Prensa científica (Libros de investigación y ciencia), 1991.

O'HARE, G.; SWEENEY, J. "The atmospheric system". Oliver & Boyd, 1992.

MIDES ELÈCTRIQUES I SENSORS

Codi: 50439

Professor coordinador: José L. Gómez Mateos
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 1 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer i saber utilitzar els principals aparells de mesura emprats en la indústria.

Breu descripció del programa:

1. Galvanòmetres.
2. Mides de corrents continus, corrents alterns de baixa i alta freqüència, tensió, resistències elèctriques i f.e.m. Magnituds magnètiques.
3. Mides de temperatura, microdeformacions, extensòmetres, pressió i cabdal de fluïxos.
4. Mides de potències i energies elèctriques.
5. Mides de fase, freqüència, cresta, espectre.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics d'electricitat.

Sistema d'avaluació:

Pràctiques de laboratori (25%).
Proves teòriques (75%).

Bibliografia recomanada:

KINNARD. "Medidas eléctricas y sus aplicaciones". Marcombo, 1958.

CASTEJÓN, A.; SANTAMARÍA, G. "Tecnología eléctrica". Mc Graw-Hill, 1994.

Textos complementaris:

BANDINI, A. "Medidas eléctricas, métodos e instrumentos". REDE, 1967.

CONSIDINE, D. M. "Process instruments and controls handbook". Mc Graw-Hill, 1985.

MINERALOGIA DE CAMP PER CATALUNYA

Codi: 50214

Professor coordinador: Josep M. Mata-Perelló
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 30

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Amb aquesta assignatura es pretén donar una idea general de la mineralogia i dels jaciments minerals de Catalunya, per mitjà d'un estudi de camp, amb la recol·lecció de mostres, pam a pam, per les comarques del nostre país. Així, doncs, l'assignatura es basarà en una sèrie de sortides de reconeixement arreu de Catalunya.

Breu descripció del programa:

PROGRAMA TEÒRIC DE L'ASSIGNATURA:
Es donaran unes nocions teòriques bàsiques el primer dia de classe.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES DE L'ASSIGNATURA:

Les pràctiques seran bàsicament de camp i s'elaborarà un calendari de cinc sortides de camp (amb una mitjana de sis hores de durada per sortida). Aquestes sortides es faran a diversos indrets del nostre país, amb la idea d'arribar a tenir un coneixement global de la mineralogia i dels minerals.

Coneixements previs recomanats:

Ciències naturals de BUP i FP, i geologia de COU.

Altres observacions:

És una assignatura de camp, però no calen unes condicions físiques determinades. Tothom la pot fer.

Sistema d'avaluació:

S'utilitzarà el mètode d'avaluació continuada. Es puntuarà a partir de l'assistència a les pràctiques i de la presentació de treballs.

Bibliografia recomanada:

MATA-PERELLÓ, J.M. "Els minerals de Catalunya". Publ. Arxiu de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans, tom XLVIII, Barcelona, 1990.

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. "Guia d'identificació de minerals". Edit. Parcir, Manresa, 1989.

Textos complementaris:

MATA-PERELLÓ, J.M. "Apunts de genètica mineral". EUP, Manresa, 1994.

EL MODEL DIGITAL I LA SEVA APLICACIÓ EN ELS REPLANTEJAMENTS D'EDIFICACIONS

Codi: 50424

Professor coordinador: Jordi Xiqués Triquell
Altres professors: Leonor Garguella Aragonés
Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 de teories, 3 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Amb aquesta assignatura es pretenen aconseguir dos objectius:

1. Aprendre a realitzar l'aixecament topogràfic d'una parcel·la o solar situant els límits, els serveis, els carrers col·lidants, el mobiliari urbà i els punts de replè per definir l'altimetria, utilitzant una estació total i un col·lector de dades.
2. A partir de les dades de l'aixecament, fer-ne el tractament amb un programa específic de topografia per aconseguir el model digital del terreny i, amb el suport d'aquest MDT, realitzar diferents treballs amb les eines que el programa ens aporta, com poden ser: parcel·lacions, particions, determinació de superfícies, petits moviments de terres, replantejaments, etc.

Breu descripció del programa:

1. Aixecament topogràfic d'un solar o parcel·la.
2. Model digital del terreny.
 - 2.1. Fitxer de treball
 - 2.2. Línies de trencament
 - 2.3. Triangulació.
 - 2.4. Interpol·lació de corbes de nivell
3. Aplicacions sobre l'MDT.
 - 3.1. Superfícies i parcel·lacions.
 - 3.2. Particions
 - 3.3. Replantejaments
 - 3.4. Petits moviments de terres.
 - 3.5. Llistes i informes.

Coneixements previs recomanats:

Seria recomanable tenir aprovada l'assignatura Topografia i Replantejaments I.

Sistema d'avaluació:

La nota final de l'estudiant, sortir d'una avaluació continuada a mesura que s'introdueixen nous conceptes amb exercicis aplicats, i es complementarà amb la presentació d'un plànol topogràfic al final del quadrimestre.

Bibliografia recomanada:

CHUECA PAZOS, D. "Métodos topográficos". Paraninfo, 1996.

XIQUÉS LLITJÓS, J.; XIQUÉS TRIQUELL, J. "Topografia i replantejaments I i II". Edicions UPC, 1994.

LÓPEZ FERNÁNDEZ, J.; TAJADURA ZAPIRAIN, J. A. "Autocad avanzado". Mc.Graw-Hill, 1995.

Textos complementaris:

DE CORRAL MANUEL DE VILLENA, I. "Topografía de obras". Aula Teórica, Edicions UPC, 1996.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Per impartir l'assignatura, es disposa dels programes de topografia.

ABC de la casa Prismatec.

MDT de la casa TCP-IT.

NOCIONS DE METEOROLOGIA I CLIMATOLOGIA

Codi: 50014

Professor coordinador: Juan E. Segarra Hernández

Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Donar nocions generals sobre el temps i el clima. Analitzar el possible canvi climàtic.

Breu descripció del programa:

1 Principis variables meteorològics: temperatura, pressió, humitat, irradiació solar.

2 Circulació general. Frontogènesi.

3 Núvols i la seva classificació. Precipitació.

4 Sistemes d'observació i mida.

5 Climes de la Terra. Classificacions climàtiques.

6 Canvi climàtic.

Coneixements previs recomanats:

Física i química generals.

Sistema d'avaluació:

Un treball pràctic.

Bibliografia recomanada:

INTOSH, M. "Meteorología básica". Alhambra, Madrid, 1982.

CHORLEY, B. "Atmósfera, tiempo y clima". OMEGA, Barcelona, 1985.

MARTÍN VIDE, J. "Fundamentos de climatología analítica". Síntesis, Madrid.

Textos complementaris:

MARTÍN VIDE, J. "Tiempo y climas del mundo". OIKOS-TAU, Barcelona, 1996.

OCEANOGRAFIA DINÀMICA

Codi: 50430

Professors coordinadors: Agustín Sánchez-Arcilla y Conejo i Jordi Flos i Bassols
Altres professors: Marc A. García López i Francisco Rivero Moreno
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,5 de teòrics, 1,5 de pràctics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà/anglès

Objectius de l'assignatura:

Presentar els "rudiments" de la dinàmica marina, tant en la superfície lliure com en el seu interior, i tant per a moviments ondulatoris com per a moviments més permanents (corrents o circulació).

Introduir estudiants de diferents disciplines (física, química, matemàtiques, informàtica, etc.) en el medi marí, que té una influència creixent en les nostres vides i activitats professionals.

Introduir l'estudiant en els problemes dinàmics que presenten els fluids, utilitzant sempre la màxima simplicitat i claredat compatible amb la presentació dels conceptes (per exemple, presentant en cada cas només el model més simple possible, coherent amb el coneixement actual).

Breu descripció del programa:

1. Introducció al medi marí (3 h): Propietats fisicoquímiques (conservatives) de l'aigua de mar. Propietats no conservatives de l'aigua de mar. Escales del moviment. Algües tipus.

2. Estabilitat estàtica i dinàmica (1 h): Estabilitat estàtica. Difusió. Estabilitat dinàmica.

3. Lleis de conservació (6 h): Conceptes físics. Equació de continuïtat. Equació momentum. Equació d'energia.

4. Ones de superfície lliure (5 h): Conceptes físics. Especificació i mesurament d'un camp d'ones. Onatge de vent. Evolució. Oscil·lacions de llarg període.

5. Ones internes (2 h): Estratificació. Ones internes.

6. Circulació de mar obert (5 h): Conceptes físics. Flux inercial geostrofic. Corrents vent.

7. Circulació en zona de rompenys (3 h): Conceptes físics. Corrents longitudinals i transversals.

8. Pràctiques i laboratoris.

Coneixements previs recomanats:

Classes de teoria i pràctica amb una base de coneixements de matemàtiques (s'exigeix un nivell elemental, corresponent als primers cursos de la majoria dels estudis superiors). En particular, s'exigeix tenir nocions sobre equacions en derivades parcials. Es recomana, així mateix, haver cursat (amb anterioritat o paral·lelament) l'assignatura Oceanografia Descriptiva.

Altres observacions:

Les pràctiques (15 h) inclouen: Manipulació de les equacions físiques (P1). Càlcul d'ones sinusoidals (P2 i P3). Càlcul de corrents geostrofiques i de vent (P4 i P5). Càlcul de corrents longitudinals i transversals (P6 i P7).

El laboratori (5 h) inclou: Pràctiques amb models d'avaluació d'onatge i circulació, soft de procés de dades i onatge generat en canal.

Sistema d'avaluació:

Pràctiques.

Prova escrita.

Bibliografia recomanada:

CHUSHMAN; ROISIN. "Introduction to geophysical fluid dynamics". Prentice Hall, 1994.

POND I PICKARD. "Introductory dynamic oceanography". Pergamon, 1983.

"Ocean circulation. The Open University". Pergamon Press, 1989.

Textos complementaris:

APEL. "Principles of ocean physics". Academic Press, 1987.

PHILLIPS. "The dynamics of the upper ocean". Cambridge U.P., 1977.

HORIKAWA. "Coastal engineering". Tokio U.P., 1978.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Dades de campanyes oceanogràfiques realitzades per la UPC i la UB.
Software de procés de dades i simulació numèrica realitzat per la UPC i la UB.

ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT CONTRA INCENDIS

Codi: 50336

Professor coordinador: Ricard Marí Sagarra
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1,5 teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer les tàctiques i els procediments de lluita contra incendis aplicables a les activitats industrials i marítimes.
Metodologia i organització de l'equip humà. Accions preventives i de protecció dels incendis. Anàlisi i investigació de les causes.

Breu descripció del programa:

1. Principis d'acció preventiva contra el foc.
2. Mètodes d'avaluació del risc d'incendi.
3. Investigació de les causes.
4. Sistemes i instal·lacions de protecció contra incendis.
5. Vies d'evacuació.
6. Combat d'incendis. Organització i procediments.

Coneixements previs recomanats:

Tenir aprovada l'ALE Exercici de la seguretat contra incendis.

Altres observacions:

Aquesta assignatura és incompatible amb Tecnologia de la Protecció contra Incendis.

Sistema d'avaluació:

Assistència.
Examen final.

Bibliografia recomanada:

MARÍ SAGARRA, R. "Lucha contra incendios". Instituto Social de la Marina, 1989.

ELS ORÍGENS DE LA CIÈNCIA MODERNA: DEL GEOCENTRISME A L'HELIOCENTRISME

Codi: 50254

Professor coordinador: Carles Puig Pla

Altres professors: Francesc X. Barca Salom i Antoni Roca Rosell
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 teòrics, 0,5 pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Presentar una panoràmica general i introductòria de les idees cosmològiques i físiques de l'antiguitat grega.
Analitzar les propostes principals d'explicació dels moviments aparents dels cossos celestes, elaborades des d'una perspectiva geocèntrica, entre Plató i Ptolemeu. Mostrar com la refutació de la visió geocèntrica està lligada al naixement de la ciència moderna.

Breu descripció del programa:

La cosmologia científica grega. Les "aparences" que calia salvar. El primer fet dels cels. El segon fet dels cels. L'univers de les dues esferes. Argument a favor del geocentrisme i el geostatisme. Cosmologies no reeixides. La influència de Plató: el principi de circularitat. Model d'Eudox de Cnidos; les esferes homocèntriques. Cosmofísica aristotèlica. L'Almagest de Ptolemeu; elements de l'astronomia ptolemaica. Repercussions físiques d'un sistema no geocèntric.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada. Possibilitat de presentació de treballs individuals o fets en equip. Examen final per a aquells que no hagin pogut aprovar o no s'hagin avaluat pel procediment anterior.

Bibliografia recomanada:

PUIG PLA, C. "El geocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994

LLOYD, G. E. R. "De Tales a Aristóteles". Eudeba/Lectores, 1977.

CROWE, M. J. "Theories of the World from Antiquity to the Copernican Revolution". Dover, New York, 1990.

Textos complementaris:

LLOYD, G. E. R. "Greek Science after Aristotle". W.W.Norton & Company, London, 1973.

SAMBURSKY, S. "El mundo físico de los griegos". Alianza Universidad, núm. 630, Madrid, 1990.

DREYER, J. L. E. "A History of Astronomy from Tales to Kepler". Dover, New York, 1953.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Possible visionat de vídeos didàctics. Transparències.

**PATRIMONI, PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I
DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL:
HERITAGE INTERPRETATION**

Codi: 50375

Professor coordinador: Modest Masides i Serracant
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Introduir en aquest nou paradigma de l'*heritage interpretation* una disciplina que per mitjà del plantejament integrat de la **identificació**, la **presentació** i la **gestió** del patrimoni, permet abordar simultàniament dos reptes fonamentals de caràcter civilitzador i, en general, cultural: protegir i "fixar" la identitat de la comunitat que el deté, i liderar un desenvolupament territorial sostenible per a la comunitat, via turisme/oci cultural.
2. Potenciar els mitjans contemporanis de comunicació massiva com a pont, excipient i àmbit propici per a una experiència arquitectònica conscient i joiosa (vídeo, cinema, còmic, CD-ROM, etc.).
3. Esbrinar l'especificitat disciplinària possible per a aquesta pràctica projectual innovadora i en expansió -d'acord amb la mateixa expansió compulsiva de la musealització avui!- de la "posada en escena" ("espectacularització?") del patrimoni arquitectònic.

Breu descripció del programa:

1. El *genius loci*, avui. L'escena urbana. Lectura del paisatge urbà. Enfront del patrimoni natural.
2. Un àmbit entre la pedagogia d'adults i el màrqueting publicitari de l'arquitectura. De la qualitat urbana de Gordon Cullen a la imatge de la ciutat de Kevin Lynch.
3. Els imaginaris contemporanis de l'arquitectura. El món del còmic, del cinema, de la publicitat. La mediació de la paraula.
4. Art contemporani en la sensibilització del territori. La "bellesa convulsa" del suburbà. Després de l'explosió de la ciutat històrica.
5. Imatge institucional de demarcacions administrativoterritorials: la vila, la comarca, el país. El viatge, el patrimoni enllà, fora.
6. La catalogació patrimonial com a "adjectivació"; vers la musealització universal. Un món d'objectes.
7. L'exposició, ritus o llenguatge? Dramatització enfront d'espectacularització.

Coneixements previs recomanats:

1. Interès (més que coneixement) per l'arquitectura i, preferiblement, per la dels espais públics.
2. Interès per la ciutat contemporània i els fenòmens de la modernitat.
3. Interès per l'art contemporani i el disseny com a modalitat implicada d'artisticitat contemporània.

Altres observacions:

Aquest curs s'impartirà amb una estreta col·laboració amb la Fundació Centro Europeo del Patrimonio, amb seu a Barcelona i organitzadora del III Congrés Mundial d'Interpretació del Patrimoni, el mes de març del 1995.
Les classes s'articularan amb un extens programa de visites a monuments, museus

i exposicions de la ciutat, que es treballaran abans i després.

Sistema d'avaluació:

Dos treballs i avaluació continuada.

Bibliografia recomanada:

BOHIGAS, O. "Per a una eròtica del disseny". Edicions 62.

MANCINI, E. "Artefactos". Celeste Ediciones, Col. "Experimenta/Ediciones de Diseño", 1992.

CHOAY, F. "L'allégorie du patrimoine". Ed. Kairós, 1992.

Textos complementaris:

BAUDRILLARD, J. "Cultura y simulacro". Ed. Kairós, 1978.

VALLS, J. F. "La imagen de marca de los países". McGraw-Hill, Serie "Management-ESADE", 1992.

SOMMER, R. "Espacio y comportamiento individual". Instituto de Estudios de Administración Local, Col. "Nuevo Urbanismo", 1974.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

1. Films: El vientre del arquitecto, de Peter Greenway.
Mon oncle i Play Off, de Jacques Tati.
Ciudadano Kane i Oteio, d'Orson Welles.
Ángel sobre Berlín, de Wim Wenders.
De New Media, S.L., el dedicat a l'arquitecte Josep Lluís Mateo (Sèrie RA).
2. CD-ROM:

PERITATGE DE DANYS

Codi: 50198

Professora coordinadora: Sara Laborda Cotarelo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar coneixements bàsics sobre la tècnica pericial en sinistres amb danys a les coses i sobre els aspectes relacionats amb la seguretat i la prevenció de tots els supòsits.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a la perícia asseguradora (3 h).
Tècniques del peritatge de sinistres.
2. Peritatge en sinistres amb danys a les coses (6 h).
Incendis. Robatori. Multirisc. Pèrdues d'explotació.
3. Seguretat i prevenció (3 h).
La prevenció. Proteccions. Avaluació dels riscos. Avaluació de la prevenció. Visió del risc abans i després del sinistre.
4. Riscos extraordinaris (3 h).
El Consorci de Compensació d'Assegurances. Cobertures i sinistres. Peritatge de riscos extraordinaris.
5. Introducció a les assegurances de danys a les coses (2 h).
6. Introducció a la investigació de sinistres (3 h).

Sistema d'avaluació:

Per aprovar per curs:
1a avaluació (40%) +
2a avaluació (40%) +
Treballs pràctics (20%)
Si no s'aprova per curs:
Examen final (80%) +
Treballs pràctics (20%)

Treballs pràctics:

Pràctiques de peritació (6 h).
Investigació de sinistres (4 h).

Bibliografia recomanada:

RUIZ SÁNCHEZ, J. L. "El peritaje en el seguro privado". Montecorvo, Madrid, 1989.

FERNÁNDEZ, R. "Recuperación y salvamento en siniestro de incendio". Instituto Tecnológico de Seguridad, Madrid, 1994.

LLOVERA, F. J. "La función pericial forense". Einia, Barcelona, 1995.

LES PLANTES CULTIVADES: ORIGEN, EVOLUCIÓ I PERSPECTIVES (DE LA DOMESTICACIÓ A LA BIOTECNOLOGIA)

Codi: 50479

Professor coordinador: F. Casañas
Altres professors: L. Bosch, E. Sánchez
Centre docent: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Les plantes cultivades tenen avantpassats silvestres. A més del grup de plantes que es cultiven està lligat a llocs, cultures i èpoques. Al llarg del temps hi ha plantes que s'incorporen a aquest grup i plantes que es deixen de cultivar. A més, la influència que l'home ha tingut sobre l'evolució de les plantes que li produeixen beneficis ha variat molt.

A l'assignatura es tracten des dels primers mètodes de domesticació fins l'origen i evolució de les plantes cultivades més importants a l'actualitat, especialment en el nostre entorn. També es tracten les més recents tecnologies de millora i es plantegen els objectius que en el futur es volen assolir en la millora de les plantes, en uns moments en els quals ja no podem ignorar el coneixement que tenim del funcionament de la biosfera.

Breu descripció del programa:

Primera part. L'origen de les plantes cultivades.
Segona part. Les plantes cultivades importants en l'actualitat en la nostra agricultura i ramaderia. La seva evolució fins tenir les característiques actuals.

Tercera part. Biotecnologia clàssica i les seves perspectives. Canvis previsibles utilitzant les tècniques tradicionals.

Quarta part. Les noves biotecnologies i les seves perspectives.

Programa de pràctiques:

Pràctica 1. Reconeixement i tast de plantes antigament cultivades i que ofereixen possibilitats de recuperació. El mateix en varietats destacables per la seva qualitat i que han estat substituïdes per cultivars més productius, més fàcils de manejar i comercialitzar, etc.

Pràctica 2. Estudi de la variabilitat i valoració de perspectives en la mongeta del Ganxet.

Pràctica 3. Comparació de genotips pertanyents a diverses eres de la millora del blat de moro (des de teosinte fins als híbrids actuals).

Pràctica 4. Comparació de plantes cultivades amb els seus parents silvestres I.

Pràctica 5. Comparació de plantes cultivades amb els seus parents silvestres II.

Coneixements previs recomanats:

Millora genètica.

Sistema d'avaluació:

Es realitzarà una prova de la part de teoria (P₁) i una altra prova de la part de pràctiques (P₂).

La qualificació final s'obté a partir de l'equació: Qualificació = 0.7P₁ + 0.3P₂.

Bibliografia recomanada:

BARIGOZZI, C. "The origin and domestication of cultivated plants" Elsevier, 1985.

HARLAN, J. R. "Crops & Man" Second Edition. Published by the Crop Society of America and American Society of Agronomy". 1992.

HARRIS, D. R.; HILLMAN, G. C. "Foraging and farming: the evolution of plant exploitation". Unwin Hyman, London, 1989.

HERNÁNDEZ, J. E.; LEÓN, J. "Cultivos marginados, otra perspectiva del 1492". Colección FAO: Producción y protección vegetal n° 26, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1992.

PREVOSTI, A. "L'enginyeria genètica". Barcanova, Barcelona, 1992.

RINDOS, D. "The origin of agriculture: an evolutionary perspective". Academic Press, New York, 1984

SIMMONDS, N. W. "Evolution of crop plants". Longman, 1976.

WÖHRMANN, K.; TOKIUK, J. "Transgenic organisms: risk assesment of deliberate release" Birkhäuser Verlag A.G. Basel, 1993.

ZOHARY, D.; HOPF, M. "Domestication of plants in the world". Oxford Univ. Press, Oxford, 1986

POLÍMERS AVANÇATS. BIOMATERIALS

Codi: 50390

Professora coordinadora: Josefina Maillo Garrido
Altres professors: Joaquín Gacén Guillen
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Estudi de materials polimèrics que ofereixen altes prestacions (termoresistent, alt mòdul, cristall líquid, fotosensibles, etc.), així com polímers emprats com a biomaterials.

Breu descripció del programa:

1. Polímers. Classificació. Tipus. Mètodes de preparació.
2. Estructura i morfologia dels diferents tipus de polímers.
3. Polímers d'altres prestacions: termoresistents, ignífuges, alt mòdul, superabsorbents, cristall líquid, fotosensibles, conductors i fotoconductors.
4. Biomaterials.
5. Polímers biodegradables.

Coneixements previs recomanats:

Químics a nivell de plans d'estudi

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

FRIED, J.R. "Polymer Science and Technology". Prentice Hall PTR, 1995.

SEYMOUR, B.; CARRAHER, E. "Introducción a la química de los polímeros". Reverté, S.A., 1995

GNAUCH-FRÜNDT. "Iniciación a la química de los plásticos". Hanser, 1989.

Textos complementaris:

HELLERRICH, HARSCH, HAENLE. "Guía de los materiales plásticos". Hanser, 1992

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Revista de plàstics moderns.

PRÀCTIQUES EN INDÚSTRIES PAPERERES I AFINS

Codi: 50391

Professor coordinador: Josep F. Colom Pastor
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (4,5 pràctics)

Modalitat d'impartició: intensiva de juliol-agost

Places totals: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu de l'assignatura és que els estudiants que la segueixen coneguin el món industrial i estiguin més preparats a l'hora d'enfrontar-se amb el seu treball. Entenem que aquest objectiu està completament d'acord amb l'esperit dels nous plans d'estudis de l'any 93 que s'imparteixen a l'ETSEIT.

Breu descripció del programa:

La tasca del professor d'aquesta assignatura consistirà a identificar empreses que puguin admetre estudiants i negociar-ne l'admissió. El seguiment d'aquestes pràctiques es farà visitant els estudiants en el seu lloc de treball, sempre que sigui possible. Finalment, es demanarà un informe a l'estudiant i un breu certificat a l'empresa. Tenint en compte els horaris laborals actuals i que 30 hores equivalen a un crèdit, es considera que aquestes pràctiques han de tenir una durada mínima de 4 setmanes laborals per poder justificar els 4,5 crèdits. Es procurarà que els estudiants que segueixen aquestes pràctiques tinguin signat un conveni universitari-empresa.

Coneixements previs recomanats:

És convenient que l'estudiant cursi l'equivalent a quart o cinquè de carrera del BODE Paperer i Gràfic. Es podrien admetre estudiants d'altres especialitats sempre que hi hagi places.

Altres observacions:

En aquest moment a l'Especialitat Paperera i Gràfica ja hi ha una experiència d'anys en l'organització de pràctiques d'estudiants que normalment es fan a l'estiu. És per això que aquesta assignatura es proposa en règim intensiu.

Sistema d'avaluació:

El sistema d'avaluació es farà fonamentalment a través de l'informe que faci l'estudiant amb visites a les empreses en què hi hagi estudiants fent pràctiques, sempre que sigui possible, i demanant un breu informe a l'empresa sobre la tasca desenvolupada per l'estudiant.

PRESENTACIÓ DE MEMÒRIES, PONÈNCIES I PROJECTES AMB MACTMOS (MACINTOSH OPERATING SYSTEM)

Codi: 50453

Professor coordinador: Miguel Gisbert Llambrich
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4 crèdits (1 teòric, 3 pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Donar a l'estudiant coneixements bàsics sobre tots els programes i aplicacions que actuin amb el Sistema Operatiu MacTMOS que el puguin ajudar a presentar memòries tècniques, apunts, ponències, gràfics, gràfiques, dibuixos, projectes, càlculs, conferències, etc., tant en suport de paper com en suport d'ordinador.

Breu descripció del programa:

1. L'ordinador Macintosh. Sistema Operatiu MacTMOS 7.5 o superior.
2. Programes de dibuix tipus PAIN.T.
3. Programes de dibuix tipus DRAW.
4. Introducció als tractaments de text.
5. Presentació de memòries, cartes, memoràndums, etc.
6. Introducció als fulls de càlcul.
7. Representació de gràfiques.
8. Introducció a les bases de dades I.
9. Bases de dades II.
10. Introducció als programes de CAD I.
11. Programes de CAD II.
12. Introducció als programes multimèdia I.
13. Programes multimèdia II.
14. Presentació amb ordinador.
15. Àudio. Vídeo TV.

Sistema d'avaluació:

Presentació al final de curs de tots els treballs fets en cada un dels capítols del programa.

Bibliografia recomanada:

- CRABB, D. "Guide to Macintosh System 7.5". Hayden Books, Indianapolis, 1994.
- DANULOFF, C. "El libro del Sistema 7.0". Ariel Editores, S.A., Barcelona, 1992.
- HEID, J. "Macworld complete Mac handbook". IDG Books Worldwide, New York, 1993.
- ZARDETTO, S. "La Biblia del Macintosh". Pàgina 1, Barcelona, 1993.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts.
Pràctiques amb ordinadors Macintosh.

LA PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS EN EL PROCÉS ARQUITECTÒNIC

Codi: 50484

Professor coordinador: Lluís M. Armengou Marsans
Altres professors: Francisco Labastida Azemar i Carlos López López
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (3 teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Establir els coneixements bàsics de la gestió i direcció de la seguretat i higiene en el treball de la construcció de l'edifici i la prevenció contra incendis.

Breu descripció del programa:

A). Els costos de l'accidentabilitat en la construcció, l'entorn legal, i els seus reglaments. Els mecanismes de control, els agents que intervenen, responsabilitats jurídiques. L'actuació en cas d'accident, els informes pericials, les mútues laborals i les assegurances, l'estudi i el pla de seguretat i higiene en el treball.

B). Risc d'incendis i la seva prevenció. Legislació específica. Els plans d'emergència. Les assegurances contra incendis. Avaluació dels costos de la sinistrabilitat. L'Administració en la prevenció d'incendis. Responsabilitats i Jurisprudència.

Sistema d'avaluació:

Avaluació contínua per exercicis de curs.

Bibliografia recomanada:

JANE CALLEJA, E. "Seguridad e higiene en la construcción". Editorial Enrique Jane Calleja, 1991.

ARMENGOU MARSANS, L. "Organización de obras. La seguridad e higiene". Editorial Lluís M. Armengou Marsans, 1997.

DOMINGO COMENCHE, S. "Prevención y protección de incendios". Servicio Social de Higiene y Seguridad". 1980.

Textos complementaris:

ARENAS ERBURU, J. C. "Evaluación de las condiciones de trabajo". I.N.S.H.T. 1994.

HORTIGUELA AMILLO, J. G. "Gestión de la prevención en las empresas". Volumes 1, 2, 3, 4. Cinco Días, 1996.

"Legislación comunitaria sobre seg. e hig.". Asociación para la prevención de accidentes, 1996.

PRINCIPIS D'ENGINYERIA MOLECULAR

Codi: 50199

Professor coordinador: Juan J Pérez González
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Aquesta assignatura té l'objectiu proporcionar una visió general sobre la relació entre les propietats moleculars i les activitats de les substàncies. Aquesta relació pot ser utilitzada per dissenyar nous materials amb les propietats mecàniques, òptiques o electròniques desitjades, o per dissenyar substàncies actives, bé siguin fàrmacs o pesticides. Aquests estudis també poden aportar informació sobre els possibles efectes nocius que poden presentar nous productes. A més, aquesta assignatura té l'objectiu de proporcionar les eines a l'abast per abordar aquest tipus d'estudis.

Breu descripció del programa:

- 1 Estructura i estabilitat molecular (3 h).
- 2 Propietats moleculars (3 h).
- 3 Interaccions moleculars (3 h).
- 4 Mecànica i dinàmica molecular (4 h).
- 5 Disseny de substàncies actives (3 h)
- 6 Disseny de materials amb propietats específiques (3 h)
- 7 Teoria cinètica de la matèria i propietats de transport (1 h).

Treballs pràctics:

Els estudiants hauran de fer un treball bibliogràfic que consistirà a investigar com el disseny molecular assistit per ordinador ha ajudat en el desenvolupament d'un nou fàrmac, herbicida o material, o bé el seu paper en l'estudi de propietats de transport

Coneixements previs recomanats:

Química estructural (Química II).

Sistema d'avaluació:

Examen (60%) + treball bibliogràfic (40%).
El treball bibliogràfic s'ha d'aprovar.

Bibliografia recomanada:

MCGEE, JR., H. A. "Molecular engineering". McGraw-Hill Inc., New York, 1991.

PRODUCCIÓ ASSISTIDA PER ORDINADGR

Codi: 50410

Professor coordinador: Josep Joan Vicente Lizarraga
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 4 crèdits (1 teòric, 3 laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

A la indústria cada cop s'ha fet més necessari automatitzar els processos de fabricació i s'han introduït màquines equipades amb control numèric (CN). L'assignatura Producció Assistida per Ordinador pretén proporcionar als estudiants coneixements per accedir a sistemes de fabricació flexibles, que puguin respondre a les necessitats de cada línia de producció.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a la producció assistida per ordinador.
2. Descripció general del control numèric.
3. Aplicació del control numèric a les màquines o eines.
4. Programació del control numèric.
5. Programació assistida per ordinador (CAM).
6. Selecció i implantació de màquines o eines equipades amb CN.

Coneixements previs recomanats:

Tecnologia mecànica.
Processos de conformació.

Sistema d'avaluació:

Avaluació ponderada de les proves escrites i de les pràctiques de laboratori.

Bibliografia recomanada:

ECHEPARE, R. "Control numérico: conceptos y programación". Ediciones Técnicas Izaro, 1990.

ALIQUE, J. R. "Control numérico". Marlonbo, 1981.

PERKE MASIP, R. "Cómo programar un control numérico". Marlonbo, 1988.

Textos complementaris:

ECHEPARE, R. "10 años de control numérico". Ediciones Técnicas Izaro, 1986.

VIVANCOS CALVET, J. "Control numérico I". Edicions UPC, 1996.

VIVANCOS CALVET, J. "Control numérico II". Edicions UPC, 1996.

PRODUCTES TENSIOACTIUS D'INTERÈS INDUSTRIAL

Codi: 50245

Professora coordinadora: Concepció Herranz Agustín
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Aportar coneixements elementals i bàsics sobre els diversos productes tensioactius d'interès industrial i, d'una manera especial, sobre les seves propietats detergents, escumejants, emulsificants, humectants, lubricants, etc. Estudiar-ne la formulació, les tendències recents i l'aplicabilitat en els diversos camps industrials. S'aprofundirà, sobretot, els aspectes ecològics dels detergents, l'impacte ambiental, la biodegradabilitat i la toxicitat aquàtica

Breu descripció del programa:

1. Conceptes generals (2 h).
Introducció. Desenvolupament històric dels sabons i els detergents. Tensioactius i propietats tensioactives: tensió superficial, emulsió, micel·lació, concentració micè·lica crítica (cmc), escumeig, etc. Conceptes fisicoquímics.
2. Constitució química dels tensioactius (4 h).
Tipus de tensioactius. Tensioactius amònics: alquilbenzè, sulfonats, alcohol sulfats, parafinosulfonats, etc. Tensioactius catiónics: sals d'amoni quaternàries, etc. Tensioactius no iònics: alcohols i alquilfenols grassos etoxilats, alcanolamides, etc. Tensioactius amfotèrics: alquilbetaines, alquilimidazolines, etc.
3. Obtenció de tensioactius (2 h).
El petroli com a matèria primera en la síntesi de tensioactius. La investigació en la tecnologia de tensioactius. Assaigs bioquímics i fisicoquímics.

Altres observacions:

Aquesta assignatura és incompatible amb l'assignatura Estructura i Aplicació Industrial dels Tensioactius (50241).

Treballs pràctics:

1. Assaigs de propietats per a diversos tensioactius aniònics (4 h).
2. Tensió superficial, poder escumant i poder humectant per a diversos tensioactius (6 h).

Sistema d'avaluació:

Examen parcial:	20%	
Treballs pràctics:	70%	10%
Examen final:		

Bibliografia recomanada:

WITTCOFF, H. A.; REUBEN, B. G. "Productos químicos orgánicos industriales". Limusa, México, 1991.

SCHWARTS, A. M.; PERRY, J. W. "Surface active agents: their chemistry and technology". Interscience, New York, 1979.

DOMINGO, X. "A guide to the surfactants world". Edicions PROA, S.A., Barcelona,

1995.

GARCÍA DOMÍNGUEZ, J. J. "Tensioactivos y detergencia". Editorial Dossat, S.A., Madrid, 1986.

SÁNCHEZ LEAL, J. "Aspectos ecológicos de los detergentes". Gestió i Promoció Editorial, S.A., Barcelona, 1995.

STACHE, H. W. "Anionic surfactants". Ed. Marcel Dekker, Inc. USA, 1995.

SÁNCHEZ LEAL, J. "Aspectos ecológicos de los detergentes". Ed. G.P.A., Barcelona, 1995.

PROJECCIÓ PERSONAL I SOCIAL DE L'ENGINYER

Codi: 50314

Professora coordinadora: Marisa Gil Gómez
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 teòric, 2 laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiant d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Descobrir i potenciar el desenvolupament personal propi i de l'equip de treball, per obtenir un major rendiment i un treball més competent. Avaluar les condicions adequades del medi per arribar a un espai amable i satisfactori per a la mateixa persona, tenint en compte que l'entorn de treball és l'entorn diari en què més temps passa un professional durant una gran part de la vida.

Breu descripció del programa:

- 1 Arquetips actuals: hàbits adquirits i dots.
- 2 Entorn de treball.
- 3 Treball en equip: dirigir, denegar, motivar.
- 4 Empatia i sinergia: aprendre a comunicar, jerarquies de grup.
- 5 Gestió del temps: reunions, cicle circadià.
- 6 Temps lliure.

Coneixements previs recomanats:

Haver realitzat algun treball en equip amb quatre persones com a mínim.

Altres observacions:

Màxim de places: 20.

Hi haurà dos subgrups de pràctiques.

Sistema d'avaluació:

L'assistència a classe és obligatòria. S'hi resoldran casos que formin part de l'avaluació. Lliurament de treballs.

Bibliografia recomanada:

ROIG, B. "Descubre y corrige tus incompetencias". Eiuusa, 1995.

COVEY, S. "Los siete hábitos de la persona eficaz". Paidós, 1995.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeo i fòrums.

Conferència-tertúlia amb José Maria Pujol, empresari de l'any 96.

Conferència-tertúlia amb personal d'empreses "Mad hunters".

PROJECTE I CÀLCUL D'ESTRUCTURES DE FUSTA

Codi: 50432

Professor coordinador: Pere Roca Fabregat
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 teòrics, 1,5 pràctics, 1,5 laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer les característiques de la fusta com a material estructural i elaborar el projecte i la gestió (control, manteniment, reparació) de construccions realitzades amb aquest material.

Conèixer les modernes tecnologies emprades en la construcció amb fusta, sobretot el cas de la fusta laminada encolada.

Breu descripció del programa:

1. Introducció: l'ús de la fusta com a material estructural.
2. Propietats mecàniques i reològiques de la fusta Pràctiques de laboratori.
3. Durabilitat: resistència al foc.
4. L'ús clàssic de la fusta.

Consideracions de càlcul. Tipologia de construccions associada. Unions tradicionals.

Exemples de disseny i càlcul.

5. Pràctica moderna i noves tecnologies.
La fusta laminada encolada: aspectes de fabricació, projecte i construcció.
La moderna tecnologia per a la formació d'unions.

Exemples de disseny i càlcul.

Solucions de fusta armada i pretesada.

6. Rehabilitació de construccions de fusta.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics de resistència de materials.

Altres observacions:

Durant els cursos 96/97, 97/98 i 98/99, i fins a la implantació del nou pla d'estudis de l'E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, aquesta assignatura mantindrà la seva situació d'assignatura optativa d'especialitat.

S'ofereix com a assignatura de lliure elecció per a la resta de titulacions de la UPC a partir del curs 96/97. Amb el nou pla de l'E.T.S. de Camins, també per a aquesta titulació esdevé definitivament assignatura de lliure elecció.

Sistema d'avaluació:

Mitjançant tres treballs pràctics que s'han de realitzar al llarg del curs, relatiu a assaig en laboratori i a disseny i càlcul d'elements de fusta segons la seva pràctica clàssica i les modernes tecnologies constructives.

Bibliografia recomanada:

KARLSEN, G. G. I ALTRES. "Wooden Structures". Mir Publishers, Moscow.

BREYER, D. E. "Design of wood structures".

ARGUELLES ÁLVAREZ, R. "Cálculo de estructuras de madera". Publicaciones AJTIM, Madrid.

Textos complementaris:

GAUTIER, M. P. "Charpente collée - Theorie et Realization des Assembles". ITBTP.

PÉREZ, A.; ARAYA, R.; MARCHENT, R. "Las uniones de madera estructural".

"Le bais et le feu". A.D.E.B., París.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts de l'assignatura (5 volums).
Normativa nacional, europea i americana.

PROJECTE ESPACIAL: MISSIÓ, ENTORN I SISTEMA

Codi: 50340

Professor coordinador: Joan Josep Martínez Benjamín
Altres professors: Antoni Accensi
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (1,5 teòrics, 0,5 laboratoris)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Es un curs d'introducció global a les ciències i les tecnologies de l'espai, i a les seves aplicacions. S'estudien, sobretot, els fonaments en què es basen els projectes espacials, el tipus de missió que s'ha de realitzar, l'entorn en què s'ha de portar a terme i el sistema (llançador, satèl·lit, equip de terra i productes).
L'objectiu fonamental del curs és subministrar coneixements bàsics per elaborar propostes per a l'ús científic de les dades dels satèl·lits d'observació terrestre en les ciències de la terra i l'oceà.

Breu descripció del programa:

1. Astronàutica: raons, justificació i motivació. Història. Missions: militars, científiques i d'aplicació. Els centres i les agències espacials.
2. Propulsió i llançadors espacials.
3. Moviment dels satèl·lits artificials. Orientació. Òrbites interplanetàries.
4. Tecnologia i configuració dels satèl·lits. Sensors.
5. Satèl·lits científics, d'observació de la terra i de telecomunicacions.
6. Infraestructura orbital. Naus habitades i estacions.
7. Gestió d'un projecte espacial. Fases.
8. Elaboració de propostes per a ús científic de dades espacials d'observació terrestres.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics de física i mecànica.
Haver aprovat alguna assignatura de la carrera com a mínim.

Sistema d'avaluació:

Assistència controlada.
Treball: elaboració d'una proposta per a ús científic de dades de satèl·lit d'observació de la Terra.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts de l'assignatura.

PROJECTE DE SISTEMES SOLARS TÈRMICS DE BAIXA TEMPERATURA

Codi: 50450

Professor coordinador: José Juan de Felipe Blanch
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 teòrics)

Modalitat d'impartició: intensiva (febrer)

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Oferir una visió global dels projectes de petits sistemes solars tèrmics.

Breu descripció del programa:

1. Sistemes d'escalfament solar.
2. Captadors solars plans.
3. Efectes orientació captador.
4. Càrregues tèrmiques.
5. Eficiència mitjana d'un sistema d'escalfament solar, per un període de temps.
6. Estudi econòmic.

Sistema d'avaluació:

Un treball pràctic d'aplicació de conceptes exposats a classe.

Bibliografia recomanada:

BECKMAN; DUFFIE. "Solar engineering", 1992.
BECKMAN; KLEIN. "Proyecto de sistemas térmicos solares". INDEX, 1982.

PROTECCIÓ DAVANT LA CORROSIÓ

Codi: 50246

Professor coordinador: Lluís Bilurbina Alter
Altres professors: Iñaki Iribarren Lako i Francisco Liesa Mestre
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar a conèixer els diferents tipus de corrosió i les causes; escollir els materials més adequats per a cada ambient; analitzar els diferents sistemes de protecció; exposar els tests més utilitzats per determinar el grau de corrosió; aplicacions a casos pràctics.

Breu descripció del programa:

1. Tipus de corrosió (4 h).
Corrosió ambiental. Corrosió per aigües. Corrosió per terres. Corrosió per corrents erràtics. Corrosió microbiològica. Corrosió galvànica
2. Corrosió per condicions metal·lúrgiques (2 h).
Corrosió per la influència de tensions mecàniques. Fatiga amb corrosió. Corrosió per freq. Fragilitat per hidrogen.
3. Protecció contra la corrosió (6 h).
Revestiments de superfícies amb materials orgànics. Recobriments metàl·lics. Protecció catòdica. Inhibidors.
4. Control i mesura de la velocitat de corrosió (2 h).
Diagrames de Pourbaix. Corbes de polarització. Diagrames de Tafel. Polarització lineal: resistència de polarització. Mesures d'impedància.
5. Corrosió del formigó (2 h).
Atac sobre el ciment. Corrosió sobre les armadures. Protecció del formigó i de les armadures.
6. Metalls resistents a la corrosió (2 h).
Alumini, níquel, titani. Aliatges. Acers inoxidable.
7. Exemples de corrosió (2 h).
Corrosió ambiental. Corrosió marina. Corrosió a l'automòbil.

Treballs pràctics:

Discussió de diferents temes d'aplicació pràctica proposats prèviament (5 sessions de 2 hores).

Sistema d'avaluació:

Valoració de treballs pràctics; discussió i defensa dels mateixos.

Bibliografia recomanada:

BILURBINA, L.; LIESA, F. "Fonaments de la corrosió i mesures de protecció". Edicions UPC, 1996.

H. UHLIG, H. "Corrosión y control de corrosión". Urmo, S.A., Bilbao, 1979.

FELIU, S.; MORCILLO, M. "Corrosión y protección de los metales en la atmósfera". Bellaterra, S.A., Barcelona, 1982.

BILURBINA, L.; LIESA, F. "Materiales no metálicos resistentes a la corrosión". Marcombo, S.A., Barcelona, 1990.

A-CHAMPION, F. "Ensayos de corrosión". Urmo, S.A., Bilbao, 1976.

McARTHUR, H. "Corrosion prediction and prevention in motor vehicles". Chichester, England: Ellis Horwood limited, 1988.

BILURBINA, L.; LIESA, F. "Fonaments de la corrosió i mesures de protecció". Edicions UPC, 1996.

PROTECCIÓ LEGAL DELS SISTEMES INFORMÀTICS. EL DELICTE INFORMÀTIC

Codi: 50313

Professor coordinador: Jordi Fernández Gimeno
Altres professors: Fernando de Valdivia González
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Proporcionar els coneixements bàsics sobre la protecció del dret informàtic en general i, particularment, en relació amb els delictes comesos contra els sistemes informàtics.

Breu descripció del programa:

1. Informàtica i llibertats. Protecció de les dades.
2. Dret de l'accés a la informació i obtenció de dades.
3. Protecció legal dels sistemes informàtics.
4. Drets d'autor.
5. Delictes informàtics contra les persones, contra els béns, contra els sistemes informàtics.

Altres observacions:

Es faran casos pràctics sobre la jurisprudència més moderna de la matèria estudiada.

Sistema d'avaluació:

Per aprovar per curs: 1a avaluació (40%) + 2a avaluació (40%).
Si no s'aprova per curs: examen final (80%) + treballs pràctics (20%).

Bibliografia recomanada:

DAVARA RODRÍGUEZ, A. "Derecho informático". Aranzadi, 1993.

BISBAL, J.; VILADAS, C. "Derecho y tecnología: Curso sobre innovaciones y transferencia". Ariel, 1990.

CARRASCOSA LÓPEZ, V. "Informática y derecho. Protección de datos personales". Austral, 1994.

Textos complementaris:

MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. "La informática en la administración del Estado". Ministerio de Administraciones Públicas, 1994.

LÓPEZ CALERO, J. "Los derechos de los consumidores y usuarios". Austral, 1994.

QUÍMICA I TECNOLOGIA DE LA DESACIDIFICACIÓ DE LLIBRES

Codi: 50282

Professor coordinador: Rogelio Areal Guerra
Altres professors: Josep Maria Degá i Munmany i Josep M. Gibert i Vives
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 teòrics, 1,5 laboratori)

Modalitat d'impartició: intensiva de juliol

Places totals: 30

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Que els enginyers s'interessin pel tema de la conservació i el manteniment en les biblioteques (disseny d'il·luminació especial, etc.) i els mètodes tècnics de restauració.

Breu descripció del programa:

Química de les dissolucions aplicades en restauració. Mètodes de fabricació del paper. Sistemes de desacidificació convencionals. Sistemes de desacidificació en massa.

Coneixements previs recomanats:

Química i ampliació de química.

Sistema d'avaluació:

Treball experimental i examen.

Bibliografia recomanada:

Punts i bibliografia per Internet.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Vídeos sobre el sistema.

**RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA
AL CAMPUS DE LA UPC A TERRASSA**

Codi: 50488

Professor coordinador: Jaume Pujol Ramo
Altres professors: Joseba Quevedo Casin, Esteve Codina Macià, Josep Balcells Cendra
Centre docent: E.U. d'Òptica i Optometria de Terrassa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Oferir una visió d'alguns dels àmbits de recerca en què es treballa en el Campus de la UPC a Terrassa, de la infraestructura (instruments i equips) de què es disposa i dels projectes presents i futurs de recerca i transferència de tecnologia.

Breu descripció del programa:

L'assignatura s'impartirà visitant laboratoris de diferents departaments i, sempre que sigui possible, es faran sessions demostratives d'utilització d'instruments i equips.

Altres observacions:

Es recomana fer l'assignatura al llarg de l'últim any de carrera.

Sistema d'avaluació:

Contínua (assistència i participació).

**RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA
AL CAMPUS DE LA UPC A TERRASSA**

Codi: 50489

Professor coordinador: Jaume Pujol Ramo
Altres professors: Joseba Quevedo Casin, Esteve Codina Macià, Josep Balcells Cendra
Centre docent: E.U. d'Òptica i Optometria de Terrassa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 teòrics)

Modalitat d'impartició: intensiva de juliol

Places totals: 35

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Oferir una visió d'alguns dels àmbits de recerca en què es treballa en el Campus de la UPC a Terrassa, de la infraestructura (instruments i equips) de què es disposa i dels projectes presents i futurs de recerca i transferència de tecnologia.

Breu descripció del programa:

L'assignatura s'impartirà visitant laboratoris de diferents departaments i, sempre que sigui possible, es faran sessions demostratives d'utilització d'instruments i equips.

Altres observacions:

Es recomana fer l'assignatura al llarg de l'últim any de carrera.

Sistema d'avaluació:

Contínua (assistència i participació).

RECOBRIMENTS TÈXTILS

Codi: 50090

Professor coordinador: Josep Mumbrú Laporta
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Estudiar els materials, els processos i la maquinària emprada en el camp dels recobriments tèxtils, en vessants diferents: teixits tècnics, teles no teixides, agrotèxtils, geotèxtils, teixits de protecció, estructures inflables, materials compostos i filtració.

Breu descripció del programa:

1. Estudi de les resines acríliques.
2. Estudi de les resines d'epòxid.
3. Estudi de les resines viníliques.
4. Estudi de poliuretans.
5. Estudi de cautxús d'estirè-butandiè; neoprè, etc.
6. Estudi de silicones.

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics de química.

Sistema d'avaluació:

Tests mensuals.
Treball pràctic.

Bibliografia recomanada:

PENN, V.S. "PVC-Technology". Applied Science Publishers Limited, London, 1971.

PUSHPA BAJAD & SENGUPA, A.K. "Uretane foams technology and applications". Textil Progres. Vol. 14, núm. 1, Textile institute, Manchester, 1971.

HARRISON, P.W. "The design of textiles for industrial applications". The textile institute, 1987.

Textos complementaris:

VAN PARIS, M. "Coating". Eurotex - EEC Comett Program. Guimeraes, Univ. do Minho, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Journal Coated Fabrics.

RECOEIXEMENT PRÀCTIC DE MINERALS

Codi: 50249

Professor coordinador: Josep M. Mata-Perelló
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 laboratoris)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu de l'assignatura és donar unes bases per al reconeixement pràctic dels minerals. Per reforçar aquest objectiu, s'exposarà el repartiment dels minerals per Catalunya i se n'estudiaran les utilitats.

Breu descripció del programa:

Programa teòric:

El primer dia de classe s'exposaran unes bases teòriques.

Programa de pràctiques:

Les pràctiques seran bàsicament de laboratori i es realitzaran 10 pràctiques de 3 hores de durada. Aquestes es complementaran amb sessions de diapositives il·lustratives sobre els indrets on hi ha els minerals.

Coneixements previs recomanats:

Ciències naturals de BUP i FP, i geologia de COU.

Sistema d'avaluació:

S'utilitzarà el mètode d'avaluació continuada. Es puntuarà a partir de l'assistència a les pràctiques i la presentació de treballs relacionats amb les pràctiques.

Bibliografia recomanada:

MATA-PERELLÓ, J. M. "Els minerals de Catalunya". Publ. Arxiu de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans, tom XLVIII, Barcelona, 1990.

MATA-PERELLÓ, J. M.; SANZ BALAGUÉ, J. "Guia d'identificació de minerals". Ed. Parcir, Manresa, 1989.

Textos complementaris:

MATA-PERELLÓ, J. M. "Apunts de genètica mineral". EUPM, Manresa, 1994.

RECURSOS RENOVABLES: PRODUCTES NATURALS

Codi: 50283

Professor coordinador: Rogelio Areal Guerra
Altres professors: Josep M. Degá i Munmany
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 teòrics, 1,5 laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu d'aquesta assignatura és posar a l'abast dels estudiants l'aprofitament d'alguns recursos naturals de la zona i familiaritzar-los amb les tècniques corrents d'extracció de la natura

Breu descripció del programa:

Alcohols i altres fermentacions industrials. Sucres. Aminoàcids i proteïnes. Greixos i ceres. Àcids grassos poliinsaturats: la separació i purificació. Alcaloides i drogues derivades. Terpens i plantes latíferes. Vitamines. Esteroides.

Coneixements previs recomanats:

Fonaments de química orgànica.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

AREAL GUERRA, R. "Química Orgànica Aplicada. Tomo II". UPC, Politex, 1995.

PRIMO YÚFERA, E. "Química Orgànica Bàsica y Aplicada. Tomo II". Reverté, 1995.

IKAN, R. "Natural Products a Laboratory Guide". Academic Press, 1969.

Textos complementaris:

BAILEY, J. E.; OLLIS, D. F. "Biochemical Engineering Fundamentals. 2 edició.". McGraw-Hill, Inc., 1986.

REDACCIÓ I PRESENTACIÓ DE DOCUMENTS TÈCNICS

Codi: 50413

Professor coordinador: Jordi Ortiz i Domènech
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 3 crèdits (1 teòric, 2 pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en les tècniques de comunicació escrita per elaborar documents en l'entorn de treball. L'objectiu és oferir els coneixements bàsics per millorar la comunicació escrita i oral dels tècnics a l'hora de redactar i presentar documents tècnics.

Breu descripció del programa:

1. Fonaments de la comunicació escrita.
2. Els tipus de documents.
3. El procés d'elaboració dels documents.
4. L'estil dels documents.
5. La presentació dels documents.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada amb valoració dels exercicis proposats.

Bibliografia recomanada:

VE LILLA, R. "Guía práctica para la redacción de informes". EDUNSA, 1995.

IRCOM. "Guía práctica de la comunicación". Ediciones Gestión 2000, 1995.

Textos complementaris:

CASSANY, D. "Descriure escriure". Empúries, 1987.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Publicacions i documents reals.

REFRIGERACIÓ INDUSTRIAL

Codi: 50441

Professora coordinadora: Enriqueta Ferreres Soler
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Proporcionar a l'estudiant les bases teòriques i de disseny d'una instal·lació de refrigeració per compressió mecànica.
Exposar els principis bàsics de funcionament d'un sistema de refrigeració per absorció.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a la producció del fred.
2. Refrigeració per compressió mecànica: cicle de refrigeració de Camot. Cicle estàndard i cicle real.
3. Fluids frigorífics.
4. Descripció dels elements d'una instal·lació de compressió mecànica.
5. Màquines frigorífiques de compressió tèrmica: absorció.

Coneixements previs recomanats:

Nocions de termodinàmica.

Sistema d'avaluació:

Exercicis pràctics. Prova final.

Bibliografia recomanada:

PITA, E. G. "Principios y sistemas de refrigeración". LIMUSA, 1991.

RAPIN, P. J. "Instalaciones frigoríficas". (Volums I i II), Marcombo, 1997.

ASHRAE. "Refrigeración. Sistemas y aplicaciones". Barcelona, 1991.

Textos complementaris:

DONAT, R. J. "Principios de refrigeración". Compañía Editorial Continental, 1980.

MELGAREJO MORENO, P. "Aislamiento, cálculo y construcción de máquinas frigoríficas". A. Madrid Vicente, 1995.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Taules, gràfics i col·leccions de problemes.

RELACIONS LABORALS

Codi: 50219

Professor coordinador: Fco. Javier Llovera Saez
Altres professors: Jordi Fernández Gimeno
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Oferir una formació bàsica sobre el fenomen laboral des del punt de vista de les relacions entre empreses, sindicats i treballadors.

Breu descripció del programa:

1. Introducció (1 h).
Problemàtica actual de les relacions laborals.
2. Fons del dret del treball (2 h).
3. Àmbit d'aplicació del dret del treball (1 h).
Relació de treballs ordinaris, exclosos i especials.
4. El contracte de treball (3 h).
Requisits i modalitats. Extinció i suspensió. Expedients de regulació de treball. Faltes i sancions.
5. El dret social europeu (2 h).
La carta social europea. Política social. Lliure circulació de treballadors.
6. Dret sindical i negociació col·lectiva (3 h).
Dret sindical. La llibertat sindical. Dret a la negociació col·lectiva. El conveni col·lectiu. L'organització social de l'empresa.
7. Tècniques de negociació (2 h).
8. Vaga. Tancament patronal. Conflictes col·lectiu (3 h).
9. El procés laboral (2 h).
10. L'arbitratge laboral (1 h).

Treballs pràctics:

1. Contracte de treball (2 h).
2. Dret sindical i negociació col·lectiva (3 h).
3. Tècniques de negociació (3 h).
4. L'arbitratge laboral (2 h).

Sistema d'avaluació:

Per aprovar per curs:

1a avaluació	(40%) +
2a avaluació	(40%) +
Treballs pràctics	(20%)

Si no s'aprova per curs:

Examen final	(80%) +
Treballs pràctics	(20%)

Bibliografia recomanada:

VIDAL CARMONA, G. "Análisis práctico de la reforma laboral". CISS, València, 1994.
MARTIN VALVERDE, A. "Derecho del trabajo". Tecnos, Madrid, 1994.
BARRENECHEA SUSO, J. "Guía Deusto Laboral". Deusto, Bilbao, 1994.

RELOTGES DE SOL

Codi: 50447

Professor coordinador: J. M. Cors Iglesias
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en els fonaments (astronomia de posició) i la construcció de rellotges de sol utilitzant l'ordinador com a eina bàsica.

Breu descripció del programa:

1. Eines matemàtiques bàsiques.
2. Teoria qualitativa dels rellotges de sol.
3. La mesura del temps.
4. Rellotges de sol tradicionals (construcció sense ordinador).
5. Teoria quantitativa dels rellotges de sol.
6. Càlcul d'un rellotge de sol.

Coneixements previs recomanats:

Càlcul i àlgebra lineal elementals.

Sistema d'avaluació:

Problemes de classe + treball final.

Bibliografia recomanada:

ASIN, M. "Astronomia". Paraninfo.

PÀLAU, M. "Rellotges de sol". Milà. Biblioteca Popular Catalana.

WANCH, A. E. "Sundials". Dover Publication Inc.

SIMULACIÓ DINÀMICA DE FLUIDS MITJANÇANT BON DGRAPH

Codi: 50393

Professor coordinador: Salvador de las Heras Jiménez
Altres professors: Esteve Codina Macià
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 2 crèdits (1 teòric, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 4

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Aprendre a utilitzar la tècnica de bondgraph amb fluids.
2. Identificar els paràmetres que defineixen la resposta dinàmica no lineal de sistemes d'enginyeria amb un fluid de treball.
3. Ésser capaç d'optimitzar la resposta actuant sobre els paràmetres esmentats.

Breu descripció del programa:

Introducció a la simulació amb bondgraph de sistemes dinàmics. Aplicació als sistemes mecànics i elèctrics tradicionals i lineals. Bondgraphs aplicats als sistemes de transmissió de potència amb fluids incompressibles. BG i oleohidràulica. Aplicació del bondgraph a sistemes amb acoblament de les equacions tèrmiques i mecàniques. Multibonds. Sistemes tancats i oberts amb fluids compressibles.

Coneixements previs recomanats:

Mecànica de fluids.
Sistemes lineals. Anàlisi mitjançant FT. Diagrames BODE.
Programació amb ordinador.
Física de fluids incompressibles i termodinàmica general.

Altres observacions:

Està previst l'ús del software necessari per obtenir resultats numèrics.
(A disposició del departament: tutsim, bathPF, 20 S/M demo).

Sistema d'avaluació:

Prova d'avaluació i treball de camp dirigit pel professor.

Bibliografia recomanada:

THOMA. "Simulation by bondgraphs. Introduction to a graphical method". Springer-Verlag, 1990.

VIRTO. "Mecànica de fluids". Fonaments I i II, UPC, 1993.

KARNOPP, MARGOLIS, ROSENBERG. "System dynamics. A Unified approach". Wiley & Sons, 1990.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts lliurats pel professor.
Diferents articles en revistes especialitzades.

SIMULACIÓ I REALITAT (A)

Codi: 50414

Professor coordinador: Àngel Olivé Gatell
Altres professors: Salvador Cuellar Segarra i Manuel López Membrilla
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 teòrics, 1,5 pràctics, 1,5 laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:
Donar a conèixer la utilitat i els camps d'aplicació de la realitat virtual i els camins que obren la simulació.

Breu descripció del programa:
1. Teoria de la desmaterialització.
2. Realitats alternatives.
3. Idea de la realitat virtual.
4. Simulació d'un entorn 3D.

Coneixements previs recomanats:
1. Estar iniciat en l'ús de l'ordinador.
2. Tenir idea de software gràfic.

Sistema d'avaluació:
Continuada i valoració d'exercicis.

Bibliografia recomanada:
MALDONADO, T. "Lo real y lo virtual". GEDISA, 1994.

LAVROFF, N. "Realidad virtual y ciberespacio". Anaya Multimedia, 1993.

Textos complementaris:
ANKSTAKALNIS, S.; BLATNER, D. "Arte y ciencia de la realidad virtual". Pàgina UNO, S.L., 1993.

ROEHL; STAMPE; EAGAN. "Realidad virtual. Creaciones y desarrollo". Anaya Multimedia, 1993.

WOOLLEY, B. "El universo virtual". Acento Editorial. Colección Signomas, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Programa 3D Studio.

SIMULACIONS EN ASTRONOMIA I ASTROFÍSICA

Codi: 50032

Professor coordinador: Manel Moreno Lupiànez
Altres professors: Jordi José i Pont
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 3 crèdits (1 teòric, 1 pràctic, 1 laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25
Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:
1. Simulació de diferents processos astronòmics
2. Aplicació de les eines informàtiques i estadístiques a l'anàlisi i tractament de dades astronòmiques.
3. Apropament al món de l'astronomia.

Breu descripció del programa:
1. Terminologia astronòmica.
2. Sistema solar: planetes, satèl·lits, asteroides i cometes.
3. Estructura i evolució dels estels: supernoves, estels de neutrons i forats negres.
4. La galàxia.
5. L'origen de l'Univers.

Coneixements previs recomanats:
Haver cursat les assignatures de física i matemàtiques de primer curs.

Sistema d'avaluació:
Realització d'experiències de simulació per ordinador (80%).
Control final (20%).

Bibliografia recomanada:
KAUFMANN, W. J.; COMINS, N. F. "Discovering the universe". W. H. Freeman and company, New York, 1996.

ROY, A. E.; CLARKE, D. "Astronomy: structure of the universe (2 vols.)". Adam Hilger, Bristol, 1989.

REGO, M.; FERNÁNDEZ, M. J. "Astrofísica". EUEDEMA, Madrid, 1988.

Textos complementaris:
MAROV, M. "Planetes del sistema solar". Mir, Moscou, 1985.

MINNAERT, M. G. J.; KLECZCK, J. (ED.). "Exercises in astronomy". Reidel, Dordrecht, 1987.

ROY, A. E.; CLARKE, D. "Astronomy. Structure of the Universe". Adam Hilger, Bristol, 1984.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Apunts per realitzar experiències per ordinador.
Apunts del curs.
Software astronòmic.
Web: <http://sea.am.ub.es> (Sociedad Española de Astronomía).

SISTEMES D'ESCRITURA

Codi: 50467

Professor coordinador: Carles Riba
Altres professors: Ana Heredero i Josep L. Jurjo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3,3 teòrics, 1,2 pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Breu descripció del programa:

1. Introducció (1 h).
2. Sistemes d'impressió de tinta (4 h).
 - 1.1. Principi de funcionament de l'injecció tèrmica de tinta.
 - 1.2. Altres sistemes.
2. Ciència del color (8 h).
 - 2.1. Sistema humà de la visió.
 - 2.2. Espectre de colors.
 - 2.3. Reproducció del color.
 - 2.4. DPI enfront de qualitat d'impressió.
3. Qualitat d'impressió (4 h).
 - 3.1. Dibuix CAD.
 - 3.2. Imatge.
4. Funcionament dels sistemes d'escriptura (12 h).
 - 4.1. Introducció a la impressió.
 - 4.2. Paràmetres bàsics que afecten la qualitat d'impressió.
 - 4.3. Correcció d'errors.
 - 4.4. Manteniment de les plomes.
5. Control de qualitat (2 h).
6. Visita a la fàbrica (2 h).
7. Pràctiques (12 h).

SOCIOECONOMIA DEL RECURS AIGUA

Codi: 50406

Professor coordinador: M. A. Soler Manuel
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1,5 teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Transmetre les eines i mètodes de valoració socioeconòmica de l'aigua com a un recurs natural escàs i susceptible de rebre valor afegit.

Breu descripció del programa:

1. Percepció social del valor dels recursos.
2. Externalitats.
3. L'elasticitat de la demanda aplicada a l'aigua.
4. Avaluació dels costos d'inversió.
5. Avaluació dels costos d'explotació.
6. La fixació de les tarifes.
7. Introducció a la presa de decisions.

Coneixements previs recomanats:

Quatre quadrimestres o equivalent.

Sistema d'avaluació:

Treball de curs: 50%
Test avaluació: 50%

Bibliografia recomanada:

DONALD, Mc. "Water resources. Issues & Strategies". Longman Sc & Tech, New York, 1992.

V.I.M.P. DIVERSOS. "Economía y racionalización de los usos del agua". Univ. Int. Menéndez y Pelayo, 1996.

PEARCE & ALT. "Economía del M.A. y de los recursos nat.". Celeste, 1990.

Textos complementaris:

ANDREU, J. "Conceptos y método para la planificación hidrológica". Universitat Politècnica de València, 1993.

GLEICK. "Water in crisis a guide...". Oxford Univ. Press, 1993.

DIVERSOS. "Le grand livre de l'eau". Le manufacture, 1990.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts del curs.

LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ

Codi: 50398

Professor còordinador: Jordi Domingo Pascual
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 13
Places per a estudiants d'altres centres: 13

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Presentar els aspectes tecnològics que defineixen les anomenades autopistes de la informació.

Donar una visió de les implicacions que el desenvolupament de les autopistes de la informació tenen o tindran sobre el model de societat.

Reflexionar sobre l'evolució de l'estructura organitzativa de la societat, el treball, les relacions entre grups i el paper de les persones com a individus usuaris i receptors i generadors de la informació.

Breu descripció del programa:

1. Autopistes de la informació. Concepte i descripció tècnica.
2. Les autopistes de la informació com a eix vertebrador d'un model de societat.
3. La societat de la informació. Situació als EUA i a Europa.
4. La societat de la informació a Espanya.
5. El teletreball.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat assignatures de comunicacions i xarxes de computadors. Per exemple, a la FIB, CBXC, STD i SPD, preferiblement. Estudiants de quart o cinquè d'Enginyeria.

Altres observacions:

Cal disposar d'una aula amb PC, WIN 95, software WW, MBone, M Mosaic i altres softwares de lliure distribució. Millor pèntiums amb targeta de so. Algun amb Dinickan.

Accés a Internet per a sessions de laboratori.

Sistema d'avaluació:

Treballs curts durant el curs i treball final que s'ha de presentar en el WWW. Pràctica de laboratori (30%).

Bibliografia recomanada:

CONNELLA, A.; RUCABADO, J. "Les autopistes de la informació. Descripció i impacte". Proa, Barcelona, 1996.

ORTIZ CHAPARRO, F. "El teletrabajo". McGraw-Hill, Madrid, 1995.

MAJÓ, J. "Chips, cables y poder". Planeta, 1997.

Textos complementaris:

TAPSCOTT, D.; CASTON, A. "Paradigm shift. The new premise of information technology". McGraw-Hill, 1993.

DANIELS, N. C. "Information technology. The management challenge". Addison Wesley EU, 1994.

GILDER, G. "Life after TV".

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeos: Reciba, Mias, Telefónica Multimèdia, Calren, Documental TV.
Seria ideal poder impartir algunes sessions per mitjà de la xarxa amb les aplicacions de teleducació.

SOCIOLOGIA MARÍTIMA

Codi: 50334

Professor coordinador: Ricardo Rodríguez-Martos Dauer
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 30

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

L'estudi sociològic de la tripulació d'un vaixell mercant, dels problemes individuals i de grup que planteja la vida de mar, amb la finalitat que l'estudiant assoleixi els coneixements necessaris per poder organitzar la vida i el treball a bord d'un vaixell.

Breu descripció del programa:

1. Coneixements generals sobre sociologia.
2. Estructura sociològica del vaixell mercant.
3. Vida interna de la institució del vaixell.
4. El tripulant.
5. El marí i el món exterior.
6. Criteris de selecció i organització de tripulacions.

Sistema d'avaluació:

60% examen.
40% treball.

Bibliografia recomanada:

- RODRÍGUEZ-MARTOS DAUER, R. "El buque mercante. Análisis sociológico". UPC, 1996.
HERNÁNDEZ IZAL, S. "Aproximación a la Sociología Marítima". Ed. Bosch, 1988.
BERGER, P. L. "Invitación a la Sociología". Herder, 1992.

Textos complementaris:

- LANE, T. "Grey Dawn Breaking". Manchester Univ. Press, Dover, 1986.
CHAPMAN, P. "Trouble on Board". ILR Press Ithaca, New York, 1992.
SCHUTZ, A. "Estudios sobre teoría social". Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1974.

SOLIDARITAT. TEORIA I APLICACIONS

Codi: 50461

Professor coordinador: E. Paniagua Arís
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 teòrics, 3 pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Un dels reptes més importants d'avui en dia és la utilització adequada del concepte de solidaritat, tant en l'àmbit dels camps en què es pot aplicar com en les formes en què es pot presentar.

La majoria de les accions de solidaritat en l'àmbit local són de tipus divulgatiu i de concienciació. El nostre objectiu és enfocar el concepte de la solidaritat des del punt de vista de l'enginyeria i donar a conèixer les metodologies actuals de planificació per realitzar una anàlisi correcta dels problemes, definir els objectius i proposar solucions en el camp de la cooperació.

Per assolir l'objectiu exposat, el curs es divideix en dues fases:

1. Anàlisi de la problemàtica que hi ha i que defineix els camps d'aplicació de la solidaritat i dels mètodes de planificació de les accions de desenvolupament.
2. Presentació de la metodologia Planificació de Desenvolupament Cooperatiu, que presenta algunes millores respecte a les metodologies clàssiques de l'EML i la ZOPP. El curs és, sobretot, pràctic.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a la solidaritat (3 h).
Concepte de solidaritat.
Els àmbits d'acció.
Objectius del desenvolupament cooperatiu.
ONG i camps d'aplicació.
2. Elements d'una acció (3 h).
Els actors.
Els problemes.
Els objectius.
El pla.
3. Metodologies clàssiques de planificació (3 h).
EML.
ZOPP.
4. Planificació de desenvolupament cooperatiu (PDC) (6 h).
Coneixement cooperatiu.
Planificació cooperativa.
Qualificació prioritzada.
Tendència del context.

Treballs pràctics:

1. Classificació de les ONG d'àmbit local per tipus d'acció i camp d'aplicació (treball individual, 6 h).
2. Anàlisi d'una ONG: usuàries, filosofia, objectius, mitjans, relació amb altres ONG (treball individual, 6 h).
3. Projecte PDC (treball en grup, 18 h).
 - 3.1. Identificació dels agents.
 - 3.2. Definició del coneixement de cada agent.
 - 3.3. Identificació dels problemes.
 - 3.4. Definició d'objectius.

- 3.5. Generació de plans abstractes alternatius.
- 3.6. Descomposició dels plans abstractes.
- 3.7. Anàlisi de les contingències.
- 3.8. Anàlisi de la tendència del context.
- 3.9. Selecció del pla òptim.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

Bibliografia recomanada:

BEAUDOUX, E.; DOUXCHAMPS, F.; CROMBRUGGHE, G.; GUENEAU, M.; NIEUWKERK, M. "Guía metodológica de apoyo a proyectos y acciones para el desarrollo". IEPALA, Madrid, 1992.

FERNÁNDEZ, J. M. "Planificación de proyectos orientado a objetivos: el método Zopp". UCM, Madrid, 1989.

NORAD. "EML. El enfoque del marco lógico". Ed. NORAD, IUDC (UCM) i CEDEAL, Madrid, 1993.

PANIAGUA, E. "Planificación de Desarrollo Cooperativo". 1996-97 (En preparació).

SOROLL EN SISTEMES DE FLUIDS

Codi: 50458

Professor coordinador: Eugeni València Leonardo

Altres professors: Ramon Capdevila i Pagès

Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

La causa principal del soroll en circuits hidràulics és el seu funcionament, determinat en bombes i vàlvules (com a elements mòbils), i en fenòmens específics. Es tracta d'estudiar la vinculació que hi ha entre la manifestació del soroll, les vibracions i la fatiga conseqüent que s'observa en el sistema.

Breu descripció del programa:

1. Generació de soroll en bombes, fluctuació de sons, fluctuació de pressió i impedància (10 h).
2. Generació de soroll en vàlvules, en obrir i tancar paràmetres significatius, cabals, pressió de celeritat de so, recobriment, tipus de muntatge, circuit anterior i posterior (10 h).
3. Propagació de soroll estructural (10 h).
4. Mesures per reduir la generació de soroll i per evitar-ne la propagació (10 h).

Treballs pràctics:

Soroll aeri (15 h)

Mesura del soroll aeri mitjançant un sonòmetre de camp en instal·lacions de bombatge, d'aire condicionat i en tubs d'escapament de motors d'explosió.

Soroll estructural (5 h)

Mesura en bancades de màquines de fluids.

Sistema d'avaluació:

Avaluació de la primera part: sistemes generadors de soroll.

Avaluació de la segona part: sistemes amortidors i d'absorció del soroll.

Examen global consistent en un problema numèric que comprèn les dues parts del programa.

Bibliografia recomanada:

BACKÉ, W. "Grundlagen der olhydraulik". IHP Aquisgrán, 1992, 9a edició, 1992.

BELL, L. H., BELL, D. H. "Industrial noise control". Marcel Dekker Inc., 1994.

BERANEK, L.; ISTRAN, L. "Noise and vibration control engineering". John Wiley, 1992.

KOLLMANN, F. G. "Maschinen akustik". Springer Verlag, 1993.

POPESCU, I. C. "Strömungssysteme uns geräte für flüssige medien". Expert Verlag, 1988.

TALLER DE CRIPTOLOGIA

Codi: 50285

Professor coordinador: Jordi Saludes Closa
Altres professors: Sebastià Martín Molleví
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (1 teòric, 2 laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 12
Places per a estudiants d'altres centres: 12

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

El curs pretén oferir una introducció a la criptologia des de dues vessants: Històrica: exposició de les necessitats criptogràfiques de diferents èpoques i com han estat resoltes, des de l'antiguitat fins als criptosistemes de clau pública.

Experimental: implementació, per part dels estudiants, d'alguns dels protocols criptogràfics explicats, que serviran per desxifrar missatges proposats pels professors o interceptats a altres estudiants.

Breu descripció del programa:

1. El codi del Cèsar: codis de substitució monoalfabètics i polialfabètics. Criptoanàlisi d'aquests sistemes.
2. La màquina enigma: rotors. El paper de la criptografia en la Segona Guerra Mundial. Codis de bloc. DES.
3. El problema de la motxilla: criptografia de clau pública.

Coneixements previs recomanats:

Àlgebra lineal. Estadística.
Coneixement d'algun llenguatge de programació d'alt nivell (preferiblement C, Maple V o PERL).

Sistema d'avaluació:

Quantitat i dificultat dels missatges desxifrats per l'estudiant (tant per coneixement previ de la clau, com per trencament d'aquesta clau).

Bibliografia recomanada:

BEUTELSPACHER, ALBRECHT. "Cryptology". 1994.

KONHEIM, A.G. "Cryptology: A Primer". Wiley-Interscience, 1981.

KOBLITZ, N. "A course in number theory and cryptography". Springer-Verlag, 1988.

Textos complementaris:

KAHN, D. "The codebreakers". MacMillan, 1967.

HEUK, C.A. VAN TILBORG. "An introduction to cryptology". Klumer.

KOBLITZ, N. "A course in number theory and cryptography". Springer-Verlag, 1988.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):
Maple V, Compilador C, Intèrpret PERL.

TALLER DE GEOMETRIA

Codi: 50004

Professor coordinador: Claudi Alsina Català
Altres professors: Joan Jacas Moral i Jaume Lluís García Roig
Centre docent: Facultat de Matemàtiques i Estadística

Càrrega docent: 7,5 crèdits (4,5 teòrics, 3 pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 50
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Viure, conèixer i descobrir la geometria: estris, aplicacions, contextos culturals, etc., i la seva creativitat.
Participar activament en activitats de taller, visuals o cibernètiques.

Breu descripció del programa:

Poligolàndia. Políminos. Regle i compàs. Nombres construïbles. Poliedres. Problemes oberts. Figures. Tecnologia. Forma i mesura. Art. Visió. Empaquetaments. Corbes. Immersió. Po?????. Iteració. Fractals...Geometria!

Altres observacions:

Hi haurà reunions de taller-manipulatiu (2 h/s), sessions basades en vídeos (1h/s) i sessions a l'aula informàtica (2h/s).

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada sobre la base del treball, el quadern de treball, un projecte individual i un treball a l'aula informàtica.

Bibliografia recomanada:

ALSINA, C.; GARCÍA, J. L. I JACAS, J. "Temas clau de geometria". Publ. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 1992.

COXETER, H.S.M. "Fundamentos de geometría". Limusa-Wiley, México, 1971.

GUILLÉN, G. "El mundo de los poliedros". Síntesis, Madrid, 1990.

Textos complementaris:

MARTÍN, G. E. "Polyominoes. A guide to puzzle and problems in tiling". MAA, Washington, 1991.

SENECHAL, M.; FLECK, G. "Shaping space. A polyhedral approach". Birkhäuser, Boston, 1988.

PEDDE, D. "La geometría en el arte". Gustavo Gili, Barcelona, 1982

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

ALSINA, C. "Taller de geometria (Apunts)". FME-UPC, 1998.

Vídeos COMAP, SUR, VIL, RS, OU.

Software: Mathematica.

TALLERS

Codi: 50200

Professor coordinador: Gonçal Fernández Boyer
Altres professors: Oriol Boix Aragones, Josep Bordonau Farrerons i Cayetano Sierra Alcolea
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (4,5 pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 100

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu d'aquesta assignatura és posar l'estudiant en contacte amb els laboratoris d'electrònica, electricitat i tecnologia mecànica, per ajudar-lo a escollir la intensificació més endavant.

Treballs pràctics:

ELECTRICITAT

- P1 (3 h) Circuit commutat amb proteccions.
P2 (3 h) Circuit marxa-aturada.
P3 (3 h) Comandament a distància amb polsadors.
P4 (3 h) Circuits amb commutadors de tambor.
P5 (3 h) Automatisme per a la porta d'un garatge.
P6 (3 h) Circuits amb temporitzadors.

ELECTRÒNICA

- P7 (3 h) Introducció als dispositius electrònics bàsics.
P8 (3 h) Disseny de les connexions d'un circuit electrònic d'alarma.
P9 (3 h) Tècniques de construcció de prototips electrònics. Muntatge d'un circuit electrònic d'alarma.
P10 (3 h) Instrumentació electrònica bàsica. Posada a punt del circuit electrònic d'alarma.
P11 (3 h) Assaig del circuit muntat.

MECÀNICA

- P12 (3 h) Coneixements bàsics de metrologia.
P13 (3 h) Coneixements bàsics de trepat.
P14 (3 h) Coneixements bàsics de tornejat.
P15 (3 h) Coneixements bàsics de fresatge.

Sistema d'avaluació:

Cada pràctica serà avaluada. La ponderació del conjunt de les notes de pràctiques donarà una nota de pràctiques que representarà el 50% de la nota final de l'assignatura. L'altre 50% s'obtéindrà d'un test en què es valorarà l'assimilació correcta dels coneixements impartits a les pràctiques.

Bibliografia recomanada:

ELECTRICITAT

BOIX, O. "Tallers: pràctiques del taller elèctric". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1997.

ELECTRÒNICA

BORDONAU, J. "Guió d'ajuda del taller electrònic". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1989.

ZBAR, P.B. "Prácticas de electrónica". Marcombo, 1988.

MECÀNICA

SIERRA, C. "Taller: tecnologia mecànica". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1993.

La impartició d'aquesta assignatura està pendent de confirmació.

TECHNICAL AND BUSSINESS ENGLISH (ANGLÈS TECNICOCOMERCIAL)

Codi: 50290

Professora coordinadora: Arun Naik Kardile
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 2 crèdits (2 teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

El coneixement de l'idioma anglès a nivell tècnic i comercial és molt important per a tots els professionals. Saber anglès no és suficient, en manca el coneixement tècnic. Aquest vocabulari permet als alumnes comprendre els llibres i les revistes que es publiquen en anglès.

Els termes comercials també són importants perquè en el futur ens podem relacionar amb altres països, tant en l'àmbit bancari com en l'àmbit tècnic.

Breu descripció del programa:

1. Definició de termes tècnics.
2. Expressions bancàries i comercials.
3. Vocabulari relacionat amb l'exportació/importació.
4. Llenguatge utilitzat dins de les normes d'assaig.

Coneixements previs recomanats:

Coneixement de l'idioma anglès tant parlat com escrit.

Sistema d'avaluació:

Per examen.

Bibliografia recomanada:

BERESFORD, C. "Business communication". BBC English, 1992.

NORMAN, S. "We mean business". Longman, 1992.

THE TEXTILE INSTITUTE. "Termes and definitions". The Textile Institute, Manchester, 1993.

Textos complementaris:

MACK, A. "The language of business". BBC, 1991.

BLUNDELL, J. A. "English for business and com.world". Oxford, 1991.

"ASTM and B.S. standards". American Standard Society, 1990.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Vídeos.

Apunts.

LA TÈCNICA I ELS TÈCNICS DELS SEGLES XV-XVII

Codi: 50332

Professor coordinador: Francesc X. Barca Salom
Altres professors: Guillermo Lusa Monforte
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (1 teòric, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Les assignatures d'Història de la Ciència i de la Tècnica tenen com a objectiu contribuir a la formació integral de l'estudiant. En aquesta línia volen proporcionar elements de cohesió intel·lectual i contribuir, així, a possibilitar un coneixement més complet de les grans disciplines de les carreres científiques i tècniques.

Aquest curs monogràfic presenta a l'estudiant un panorama històric de la tècnica en una època tan important com és el Renaixement, en la qual es produeixen canvis substancials no solament en les innovacions introduïdes, sinó també en la valoració social dels enginyers.

Breu descripció del programa:

(10 h)

1. Europa al segle XV: transició del feudalisme al capitalisme. El desenvolupament del capitalisme comercial.
2. Nova valoració de la tècnica. L'ascensió social de l'artista, la col·laboració entre el saber científic i el tècnic. El saber obtingut de la natura.
3. Els tècnics precursors medievals. L'escola francesa: Villar de Honnecourt (1270) i Guy de Vigevano (1328). L'escola alemanya: Conrad Kyeser (1366-1420). Les màquines hidràuliques: la roda hidràulica, la lleva i la biela.
4. El trànsit cap a un nou tipus de cultura: l'art de la guerra i la invenció de la impremta.
5. Les escoles italianes de primera i segona generació.
6. El renaixement de l'arquitectura: Brunelleschi (1377-1446).
7. El paradigma vitruvià. L'aparició del manuscrit *De architectura* el 1416. Estudi del llibre X sobre màquines.
8. La renovació de l'arquitectura: L.B. Alberti (1404-1472).
9. El prototip de l'artista-arquitecte-enginyer: Leonardo da Vinci (1452-1519).
10. Les màquines per a la metal·lúrgia. Els teatres de màquines: *Le diverse et artificiose machine* d'Agostino Ramelli.

Treballs pràctics:

(10 h)

Exposició a classe dels treballs realitzats en grup sobre una llista de temes suggerits, centrats al voltant de la ciència i de la tècnica en el Renaixement i orientats, amb relació a la bibliografia, pel professor. Després de cada exposició, d'una durada aproximada de 30 minuts, hi haurà un debat sobre el tema exposat.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals i fets en equip. Hi haurà també alguna prova final per als que no arribin a l'aprovat per curs.

Bibliografia recomanada:

PARSONS, W. B. "Engineers and engineering in the Renaissance". Mit Press, 1976.

GILLE, B. "Les ingénieurs de la Renaissance". Hermann, París, 1964.

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Ed.Labor, Barcelona, 1970.

MIELI, A. "La eclosión del Renacimiento". Espasa Calpe, Madrid, 1968.

MERTON, R. K. "Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII". Alianza Universidad, Madrid, 1970.

LUSA, G. "La revolució científica dels segles XVI i XVII". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994.

BARCA, F. "La tècnica i els tècnics del segle XV al XVII". Barcelona, 1996.

Textos complementaris:

USHER, A. P. "A history of mechanical inventions". Dover, New York.

GARIN, E. "Ciencia y vida civil en el Renacimiento italiano". Taurus, Barcelona.

SINGER, C. "A history of technology". Oxford Clarendon Press, Vol.III.

LA TÈCNICA I ELS TÈCNICS DELS SEGLES XV-XVII

Codi: 50369

Professor coordinador: Francesc X. Barca Salom
Altres professors: Guillermo Lusa Monforte
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (1 teòric, 1 pràctic)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Les assignatures d'Història de la Ciència i de la Tècnica tenen com a objectiu contribuir a la formació integral de l'estudiant. En aquesta línia volen proporcionar elements de cohesió intel·lectual i contribuir, així, a possibilitar un coneixement més complet de les grans disciplines de les carreres científiques i tècniques.

Aquest curs monogràfic presenta a l'estudiant un panorama històric de la tècnica en una etapa tan important com és el Renaixement, en la qual es produeixen canvis substancials no solament en les innovacions introduïdes, sinó també en la valoració social dels enginyers.

Breu descripció del programa:

(10 h)

1. Europa en el segle XV. Transició del feudalisme al capitalisme. El desenvolupament del capitalisme comercial.
2. Nova valoració de la tècnica. L'ascensió social de l'artista, la col·laboració entre el saber científic i el tècnic. El saber obtingut de la natura.
3. Els tècnics precursors medievals. L'escola francesa: Villard de Honnecourt (1270) i Guy de Vigevano (1328). L'escola alemanya: Conrad Kyeser (1366-1420). Les màquines hidràuliques: la roda hidràulica, la lleva i la biela.
4. El trànsit cap a un nou tipus de cultura: l'art de la guerra i la invenció de la impremta.
5. Les escoles italianes de primera i segona generació.
6. El renaixement de l'Arquitectura: Brunelleschi (1377-1446).
7. El paradigma vitruvià. L'aparició del manuscrit *De Architectura* el 1416. Estudi del Llibre X sobre màquines.
8. La renovació de l'arquitectura: L.B. Alberti (1404-1472).
9. El prototip de l'artista-enginyer. Leonardo da Vinci (1452-1519)
10. Les màquines per a la metal·lúrgia. Els teatres de màquines: *Le diverse et artificiose machine* d'Agostino Ramelli.

Treballs pràctics:

(10 h) Exposició a classe dels treballs realitzats en grup sobre una llista de temes suggerits, centrats al voltant de ciència i de la tècnica en el Renaixement i orientats, amb relació a la bibliografia, pel professor. Després de cada exposició, d'una durada aproximada de 30 minuts, hi haurà un debat sobre el tema exposat.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals o fets en equip. Hi haurà també alguna prova final per als que no arribin a l'aprovat per curs.

Bibliografia recomanada:

PARSONS, W. B. "Engineers and engineering in the Renaissance". Mit Press, 1976.

GILLE, B. "Les ingenieurs de la Renaissance". Hermann, París, 1964.

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Ed.Labor, Barcelona, 1970.

MIELI, A. "La eclosión del Renacimiento". Espasa Calpe, Madrid, 1968.

MERTON, R. K. "Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII". Alianza Universidad, Madrid, 1970.

LUSA, G. "La revolució científica dels segles XVI i XVII". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994.

BARCA, F. "La tècnica i els tècnics del segle XV al XVII". Barcelona, 1996.

Textos complementaris:

USHER, A. P. "A history of mechanical inventions" Dover, New York.

GARIN, E. "Ciencia i vida civil en el Renacimiento italiano". Taurus, Barcelona.

SINGER, C. "A history of technology". Oxford Clarendon Press, Vol.III.

TECNOLOGIA A L'ANTIGA XINA

Codi: 50457

Professor coordinador: Carles Puig Pla
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 teòrics, 1 pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Contribuir a la formació integral de l'estudiant mostrant que la capacitat per aplicar coneixements de la naturalesa a finalitats pràctiques va ser superior i més eficaç en la cultura asiàtica oriental que no pas en l'europea occidental. L'assignatura presentarà un panorama general d'invencions i descobertes tècniques que van tenir lloc a la Xina. S'analitzarà com les innovacions tècniques d'origen xinès van arribar sovint a Europa molt de temps després i com van ser de rellevants per a la història europea.

Breu descripció del programa:

1. Breu introducció a la civilització xinesa tradicional: territori; cultura, llengua, escriptura; història, organització de l'imperi; pensament filosòfic.
2. Principals camps d'innovacions científicotècniques: paper i impremta.
3. Química dels explosius o protoquímica.
4. Física magnètica.
5. Utilització de la força animal.
6. Ús de la força hidràulica i transmissió.
7. Tecnologia del ferro i de l'acer.
8. Invencions nàutiques.
9. Instruments astronòmics.
10. Mecànica de rellotgeria.
11. Tecnologia domèstica.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada; elaboració individual o en equip d'un treball monogràfic. Examen final per als que no hagin pogut aprovar o no s'hagin avaluat pel procediment anterior.

Bibliografia recomanada:

NEEDHAM, J. "La gran titulación. Ciencia y sociedad en Oriente y Occidente". Alianza Universidad, 179, Madrid, 1977.

TEMPLE, R. K. G. "El genio de China, cuna de los grandes descubrimientos de la humanidad". Debate/Círculo, Madrid, 1987.

ZHUANG WEI. "Cuatro grandes inventos en la antigüedad china". Ediciones en lenguas extranjeras, Beijing, 1980.

Textos complementaris:

GERINET, J. "El mundo chino". Crítica, Barcelona, 1991.

NEEDHAM, J. ET AL. "Science and Civilisation in China". Cambridge (16 volums, en curs), 1954 a 1996.

PIMPANEAU, J. "Chine. Culture et traditions". Éditions Philippe Picquier, París, 1990.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Possible visionat de vídeos didàctics i Transparències.

TECNOLOGIA I CULTURA NORDAMERICANA

Codi: 50470

Professora coordinadora: Montserrat Ginés Gibert
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (6 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Estudiar l'impacte de la tecnologia en la cultura nord-americana. La història dels Estats Units ens mostra el gran entusiasme d'aquest país pel desenvolupament tecnològic. A partir d'aquest enfocament, s'analitzen, entre d'altres, els següents aspectes: les característiques pròpies de la tecnologia nord-americana, els sistemes tècnics centralitzats i les seves implicacions ideològiques, la relació de la tecnologia amb el plaer estètic i la creació artística i la tecnologia en relació amb les ambigüitats del progrés i la llibertat.

Breu descripció del programa:

1. Technology and Republican Values: paradoxes of the early American technological development.
2. Factory Towns and Industrial Discipline: Lowell, Massachusetts as a model of technological production and social health.
3. The Technological Sublime: the politics of perception in industrial society. Response to the intrusion of technology in the American landscape. Examining the social construction of technology.
4. American Technological Utopianism: utopian and dystopian fictions and the emergence of the modern military industrial complex. Edward Bellamy's Looking Backward.
5. Heroic Inventors and the Forces of Standardization. The process of "electrifying America".
6. New Systems of Production and Control: Frederick Wilson Taylor and Henry Ford.
7. New Systems of Consumption: assessment of technology as a social process. The promotion of the American dream and "The World of Tomorrow". Origins and development of the car culture.
8. Visual Art in a Machine Age: the response of visual artists and architects, writers and musicians to technology in the 1910s and 20s to the 30s.
9. War and Technological Development: The Manhattan Project. Reflections on American thought and culture of the atomic age.
10. Criticism of the technocratic perspective: Lewis Mumford, Jacques Ellul, and Theodore Roszak.
11. The Age of the Computer (tentative).

Coneixements previs recomanats:

Les classes i els textos són totalment en llengua anglesa. Es requereix un bon coneixement d'aquesta llengua per poder llegir, entendre i participar a les classes sense dificultat.

Altres observacions:

El calendari de l'assignatura és de 15 setmanes.

Sistema d'avaluació:

Presentació d'un tema a classe i prova final.

Bibliografia recomanada:

HUGHES, T. P. "American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm". Penguin Books, 1989.

NYE, D. "American Technological Sublime" MIT Press, 1996.

SCHWARTZ COWAN, R. "A Social History of American Technology". Oxford University Press, 1997.

Textos complementaris:

NYE, D. "Electrifying America: Social Meanings of the New Technology, 1940-1980". The MIT Press, 1990.

MARK, L. "The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America". Oxford University Press, 1967

PURSELL, JR.; CARROLL, W. "Technology in America: A History of Individuals and Ideas: 2a. ed.". Cambridge, The MIT Press, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

GINÉS, M. "Technology and American Culture: A Selection of Texts CPET". 1997.

America on Wheels: Ford and the Thirties. PBS Video.

America on Wheels: The Fifties. PBS Video.

**TECNOLOGIA, DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE,
DESEQUILIBRIS I CANVI GLOBAL: UNA ANÀLISI
PLURIDISCIPLINÀRIA DE L'ESTAT DEL MÓN**

Codi: 50403

Professor coordinador: Josep Xercavins i Valls, professor coordinador de la Càtedra UNESCO a la UPC en Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global

Altres professors: Xavier Álvarez, Miquel Barceló, Enric Carrera, Josep Casanovas, Xavier Casanovas, Joan Martín, Juan Martínez, Climent Nadeu, professors col·laboradors de la Càtedra UNESCO en Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global.

Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 21 crèdits (21 teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius del conjunt de les assignatures:

Dotar l'estudiant d'elements i capacitat d'anàlisi i d'intervenció pluridisciplinària sobre l'estat del món en la direcció de la sostenibilitat. Proporcionar coneixements d'impactes passats (història), presents i futurs (prospectiva) de la tecnologia sobre el desenvolupament sostenible en el context actual d'emergència de la informació, de la globalització i de la crisi de civilització.

Analitzar noves propostes i instruments de la conformació tecnològica, econòmica, social, etc. capaços d'encaminar-nos a models locals i globals de desenvolupament sostenible.

Contribuir a la formació integral de l'estudiant.

Breu descripció del programa:

1. L'estat del món i els límits i els desequilibris.
2. Aproximació a la història del món.
3. L'estat del medi ambient; bases d'ecologia.
4. L'estat de l'economia; bases d'economia ecològica.
5. L'estat del Tercer món i del Quart món i la cooperació i el voluntariat.
6. L'estat de la societat i el canvi de civilització; bases de sociologia.
7. L'estat i els impactes de la tecnologia i/o ciència, tecnologia i societat.
8. La societat de la informació.
9. El canvi global, la prospectiva, la presa de decisions i la governabilitat.
10. Elements d'ètica en el canvi global.
11. Tecnologies i polítiques tecnològiques per al desenvolupament sostenible en el canvi global.

Sistema d'avaluació:

Els estudiants matriculats en aquesta assignatura de lliure elecció, com a mètode d'avaluació i decisió sobre el reconeixement dels crèdits, hauran de lliurar, en el termini màxim de quinze dies naturals després del final de l'assignatura, un treball escrit individual que podrà versar sobre els temes següents:

- a) El resum, la complementació i la visió de l'estudiant -incloent-hi l'anàlisi crítica tant dels fons com de les formes- sobre els continguts desenvolupats a l'assignatura.
- b) L'aprofundiment d'algun tema concret dels desenvolupats a l'assignatura. Això ho podrà proposar l'estudiant o el professor. En aquest cas es podran considerar treballs en grups de dues persones.

c) Per aprovar l'assignatura serà necessari, en qualsevol cas, haver assistit al 80% de les sessions.

Bibliografia recomanada:

BROWN, L. R.; WORLDWATCH INSTITUT. "L'estat del món 1984-1997". Centre UNESCO de Catalunya.

GORE, A. "La tierra en juego. Ecología y conciencia humana". Colección Reflexiones. EMECE Editores, Barcelona, 1992

LUDEVID, M. "El canvi global en el medi ambient". Edicions PROA, 1995.

Textos complementaris:

RIERA, S. "Més enllà de la cultura tecnocientífica". Edicions 62, 1994.

MARTÍNEZ ALIER, J.; ROCA, J. "Curs intensiu d'economia ecològica". Apunts UAB, 1995.

MESAROVIC, M. "Cybernetics of global change". UNESCO, 1996.

TECNOLOGIA DE LA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Codi: 50311

Professor coordinador: Jesús-Manuel Quintela Cortés

Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 6 crèdits (3 teòrics, 2 pràctics, 1 laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Conèixer els principis del foc i dels mitjans d'evacuació i actuació. Aplicació de les normes.

Breu descripció del programa:

1. Principis del foc.
2. Mitjans de detecció i protecció.
3. Plans d'emergència i evacuació.
4. Normes i reglamentació.

Coneixements previs recomanats:

Els que són propis de l'especialitat que estudia l'estudiant.

Altres observacions:

Aquesta assignatura és incompatible amb les assignatures:

Exercici de la Seguretat contra Incendis.

Organització de la Seguretat contra Incendis.

Sistema d'avaluació:

Continuada.

Bibliografia recomanada:

ÚBEDA GÁZQUEZ, P. "Ingeniería de la protección contra incendios". Interclima, Madrid, 1980.

NBE-CPI-91. "Decreto 241/1995". Generalitat.

"REGLES CEPREVEN".

Textos complementaris:

AZNAR CARRASCO, A. "Protección contra incendios. Análisis y diseño de sistemas". Alción, 1991.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.):

Apunts del professor. Vídeos didàctics. Transparències. Catàlegs diversos.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I SOCIETAT

Codi: 50349

Professors coordinadors: Climent Nadeu i José B. Mariño
Altres professors: Enric Monte, Antoni Gasull, Lluís Prat, Àngel Cardama, Jordi Romeu, Francesc Comellas i Artur Serra
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (3 de teòrics, 3 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Possibilitar que l'estudiant pugui reflexionar sobre la relació que hi ha entre la tecnologia (especialment, les tecnologies de la informació i les comunicacions) i l'entorn social.

Per aconseguir aquest objectiu bàsic es fan tant classes expositives com sessions de debat, es compta amb la presència d'alguns ponents convidats i se li demana a l'estudiant que inverteixi la major part d'hores d'estudi en la realització d'un treball que s'ha de presentar en forma oral i escrita en sessions amb format de taller.

Breu descripció del programa:

1. Evolució històrica de la ciència i la tècnica. La ciència moderna. La tecnociència.
2. Ciència, tecnologia i societat. Impactes socials i mediambientals de la tecnologia. Avaluació i control social de la tecnologia.
3. Les TIC i la societat de la informació.
4. Ètica professional i responsabilitat social.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat primer cicle.

Altres observacions:

Calendari de 15 setmanes.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació es basa en la participació en les diferents activitats de l'assignatura i en un examen final, destacant sobretot la realització i la presentació del treball de curs.

Bibliografia recomanada:

RIERA I TUÈBOLS, S. "Més enllà de la cultura tecnocientífica". Edicions 62, 1994.

LABERINT HIPARKIA. "Ètica de la ciència i la tecnologia". Edit.RAP, Barcelona, 1995.

MAJO, J. "Chips, cables y poder". Planeta, 1997.

Textos complementaris:

UPC. "Sostenible? Tecnologia, desenvolupament sostenible i desequilibris". Icaria, 1997.

UNGER, S. "Controlling technology. Ethics and the responsible engineer". Willey, 2a ed., 1994.

TERCEIRO, J. B. "La sociedad digital". Alianza, 1996.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Vídeos, articles i còpies de transparències.

TEORIA CINÈTICA I TERMODINÀMICA ESTADÍSTICA

Codi: 50455

Professor coordinador: D.O. López Pérez
Altres professors: M. Barrio, J. Salud i J. L. Tamarit
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 45
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Impartir un conjunt de coneixements teoricopràctics amb relació a la teoria cinètica i la termodinàmica estadística que proporcionin a l'estudiant un complement indispensable per a la realització d'algunes especialitats, en particular les de tècniques energètiques i de materials.

Breu descripció del programa:

PART 1. TEORIA CINÈTICA DELS GASOS

Tema 1. Introducció. Distribució espacial de les molècules. Interpretació cinètica de la pressió. Energia cinètica i temperatura. Energia del punt zero. Principi d'equipartició i teoria clàssica de les calors específiques (5 h)
Tema 2. Funció de distribució de Maxwell. Velocitat mitjana i velocitat quadràtica mitjana. Funció de distribució de l'energia. Evidències experimentals de la distribució de Maxwell (5,5 h)
Tema 3. Col·lisions i fenòmens de transport. Efusió dels gasos. Recorregut lliure mitjà. Probabilitat d'un recorregut i distància mitjana d'un xoc. Fenòmens de transport. Viscositat dels gasos; conductivitat tèrmica; difusió molecular (8 h)

PART 2. TERMODINÀMICA ESTADÍSTICA

Tema 4. Introducció. Microestats i macroestats. Postulat fonamental de la termodinàmica estadística. Probabilitat termodinàmica: Estadístiques de Bose-Einstein, Fermi-Dirac i Maxwell-Boltzmann. Interpretació estadística de l'entropia. Funcions de distribució. Propietats termodinàmiques d'un sistema (6 h)
Tema 5. Gas ideal monoatòmic. Principi d'equipartició de l'energia. Oscil·lador lineal. Calor específica d'un gas diatòmic (6 h)
Tema 6. Teoria d'Einstein de la calor específica d'un sòlid. Teoria de Debye de la calor específica d'un sòlid. Radiació del cos negre: aplicació per a la mesura d'altres temperatures. Paramagnetisme i temperatures negatives. Gas d'electrons: Nivell de Fermi. Potencial de contacte (10 h).

Coneixements previs recomanats:

Termodinàmica Fonamental, Càlcul I i Càlcul II.

Treballs pràctics:

Pràctica 1. Efusió de gasos: determinació de la massa molecular i del diàmetre molecular de diferents gasos.
Pràctica 2. Radiació del cos negre: verificació de la llei de Stefan-Boltzmann.
Pràctica 3. Transpiració tèrmica: determinació del flux molecular de dos gasos a diferents temperatures.
Pràctica 4. Potencial de contacte: determinació i mesura.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada i prova final.

TEORIA DE LA INVENCIO

Codi: 50236

Professor coordinador: Carlos García-Delgado Segué
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,5 de teòrics, 2 de pràctics)

període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 50
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Una de les paradoxes de la nostra civilització, la constitueix el fet que tots tenim una idea intuïtiva del que signifiquen les paraules inventar o descobrir fins i tot tenim la seguretat de fer un ús quotidià d'aquestes facultats més o menys. Però poques vegades es troben, entre els treballs dels filòsofs, dels científics o dels teòrics de l'art, definicions concises o explicacions convincentes que ens aclareixin què és allò característic de l'acte d'invenció, com es produeix i qui o què, en el nostre univers, és capaç de portar-lo a terme. Aquest curs es proposa, d'una banda, una anàlisi del procés creatiu en l'home i, d'altra banda, l'exposició d'un repertori de tècniques per incrementar la capacitat inventiva, aplicables a la solució de problemes concrets, tant en el camp del disseny de formes com en qualsevol terreny que impliqui decisions sobre sistemes de variables heterogènies no racionalitzables.

Breu descripció del programa:

1. PENSAMENT CONVENCIONAL I PENSAMENT DIVERGENT
Convencionalismes del pensament en la cultura occidental: el mite de la certesa en el pensament científic occidental. El mite de la matèria inerta reduccionismes i analogies. Les tres formes d'incrementar la informació; primera definició d'invenció.
2. PROBLEMES LINEALS I PROBLEMES ESTRUCTURALS
Pensament analític i pensament sintètic. Origen històric del pensament analític: Pitàgores, Sòcrates, Plató. Problemes estructurals. Tipus de variables. Problemes forma-funció.
3. EL MECANISME DE L'ELECCIÓ: LA DECISIÓ
Valoració de sistemes de variables heterogènies. Elecció de solucions o generació de solucions. Decisions de temps limitat o instantànies. Facultats humanes que intervenen en la decisió. El paper de l'experiència: la memòria. El mètode heurístic: la intuïció. Decisions davant problemes lineals i davant problemes de síntesi: semblança i diferències.
4. L'ACTE EXPLORATORI
Rutines i decisions. Punts de bifurcació: intervenció de l'atzar. Camins rutinaris: previsibilitat causal. Exemples per als diferents nivells de complexitat en els sistemes materials.
5. DEFINICIÓ GENERALITZADA D'INVENCIO
Decisions sobre sistemes reals i sobre sistemes imaginats. Definició àmplia d'invenció com a increment d'informació individual, inèdita i útil. Definició d'utilitat. Definició d'individualitat d'un sistema. Definició d'un sistema aïllat.
6. MEMÒRIA DOTADA DE MECANISMES D'AUTOCORRECCIÓ
Memòria, imaginació, intuïció i consciència. Definicions. Característiques del sistema integrat memòria-consciència. Interrogació i judici. Linealitat temporal de les dades remeses a la consciència. Rememoració versus intuïció. Direccionalitat aparent en la recerca d'objectius. Una analogia termodinàmica: temperatura de la memòria. Vigília i son: la consciència com a factor de control i refredament de la memòria. El son com a estat de màxima agitació de la memòria:

Bibliografia recomanada:

- AGUILAR-PERIS, J. "Curso de termodinámica". Editorial Alhambra Universidad, 1994.
SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. "Termodinámica, teoría cinética i termodinámica estadística". Ed. Reverté, 1980.
FLOWERS, B. H.; MENDOZA, E. "Propiedades de la materia". Editorial Limusa, 1979.
DITTMAN, R. H.; ZEMANSKY, M. W. "Calor y termodinámica". Editorial McGraw-Hill, 1994.
REIF, F. "Fundamentos de física estadística y térmica". Editorial del Castillo, 1974.
BROMBERG, J. P. "Physical chemistry". Editorial Allyn and Bacon, Inc., 1984.

generalització de l'atzar, baixa eficàcia.

7. MÀXIMA EFICÀCIA DEL SISTEMA MEMÒRIA-CONSCIÈNCIA

El punt *tigerdreams*. Paper conductor de la consciència. Màxim de la funció de generalització de l'atzar+control. Mètodes per aconseguir-lo: mètodes tècnics de desconexió de la consciència. Pluja d'idees col·lectiva i individual. Mètodes de control mental. Analogies amb ritus ancestrals de consulta. Tres exercicis pràctics.

8. MODEL TEÒRIC DE SISTEMA INVENTOR

Descripció del model. Nivells de memòria i autocorrecció en la filogènesi de les espècies vives. Presa de decisions permanent en un entorn canviant i necessàriament inèdit. Relacions d'inclusió entre els diferents nivells. La matèria no viva: sistemes dissipatius allunyats de l'equilibri clàssic.

Sistema d'avaluació:

L'avaluació final s'obté de la següent proporció:

3 exercicis pràctics de curs: 60%

Examen escrit: 40%

Bibliografia recomanada:

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. "La Nueva Alianza". Alianza Universidad.

POPPER, K.; ECCLES, J. "El yo y su cerebro" (de la pàgina 399 en endavant). Taurus-Labor.

DA VINCI, L. "Cuadernos de notas. La Fontana Mayor".

TATON, R. "Casualidad y accidentalidad de los descubrimientos científicos" Labor.

TERMINOLOGIA PAPERERA ANGLOAMERICANA

Codi: 50392

Professor coordinador: Josep F. Colom Pastor

Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2 de pràctics, 2,5 de laboratori)

període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: anglès/català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Aprendre amb extensió i profunditat tot el vocabulari específic referent a la indústria de pastes, paper i indústries afins.

Breu descripció del programa:

El programa consisteix a seguir tot el procés de fabricació de paper des dels vegetals que s'utilitzen per fabricar les pastes papereres fins als processos de manipulació i impressió del paper. D'aquests processos, que seran presentats en anglès, se n'extrauen i comenten els principals termes i expressions que l'estudiant haurà de conèixer a l'acabament de l'assignatura.

Coneixements previs recomanats:

Es necessita conèixer un mínim de gramàtica i de vocabulari anglesos. Es recomana seguir de manera complementària altres ALE que s'ofereixen sobre anglès de negocis o anglès tècnic en el cas d'aquesta assignatura, en què es fa referència a un anglès molt específic.

Altres observacions:

En el cas del BODE paperer i gràfic quasi en el 100% de les demandes de treball de titulats de l'escola hi ha com a requisit saber anglès amb el vocabulari específic del futur treball de l'estudiant. De fet, algunes institucions britàniques i nordamericanes han establert precedents en aquest sentit amb audiopublicacions com *The language of business*, *Scientifically speaking* o *The language of aviation*.

Sistema d'avaluació:

Com que s'utilitzaran mitjans audiovisuals es demanarà una assistència a les classes regular. Un problema que hem pogut detectar és que molts estudiants entenen l'anglès escrit però no el parlat. L'avaluació es farà comprovant la capacitat de comprensió de l'estudiant tant de textos escrits com parlats.

Bibliografia recomanada:

VILA TORRAS, J.; DERKSEN, C. "Inglés aplicado a la industria papelera". Universitat Politècnica de Catalunya, 1980.

MARSHALL, S.N. "Introduction to papermaking technology". Tappi Press, 1973.

AA.VV. "Introduction to pulp and paper technology". Videotape Series, Tappi Press, 1991.

TERMINOLOGIA TÈCNICA TÈXTIL

Codi: 50061

Professor coordinador: Josep Mumburú Laporta
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 3 crèdits (teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Totes les tecnologies utilitzen terminologia tècnica molt particular de cada branca d'especialització. Durant els estudis no s'aprofundeix en aquest camp, sinó que els mateixos ensenyants desconeixen les paraules tècniques que es fan servir en cada cas. L'objecte d'aquesta assignatura és cobrir aquesta manca de coneixements terminològics.

Breu descripció del programa:

Esriptura, pronunciació i descripció dels termes.
Estructures tèxtils.
Maquinària i processos.
Ennobliment: color, tintura.
Acabaments mecànics i químics

Coneixements previs recomanats:

Coneixements de francès i d'anglès.

Sistema d'avaluació:

Tests periòdics. Traduccions tècniques.

Bibliografia recomanada:

MUMBRU, J.; PONT, M.R. "Thesaurus textil internacional". Institut Textil de France, 1971.

ZINGUEL, H. J.; DUCROT, J. M.; MUMBRÚ, J.; PONT, M.R. "Textil dictionary (4 idiomes)", Elsevier VDI-Verlag, 1979.

MUMBRÚ, J.; CERVERA, A. "Diccionari de la indústria tèxtil (5 idiomes)". UPC, 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

REVISTES TÈCNIQUES:

L'Industrie Textile. Textile Horitzons. World Textile Abstracts. 1994, 1995, 1996 i 1997.

TRADUCCIÓ I ANÀLISI DE TEXTOS EN ANGLÈS EN L'ARQUITECTURA III

Codi: 50421

Professora coordinadora: M. Ángeles Jiménez Fernández
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Elaboració i presentació de la memòria d'un projecte d'arquitectura (lèxic tècnic i acurat per a presentacions acadèmiques).
Adquisició d'habilitats de traducció (global-específica).

Breu descripció del programa:

1. Pràctica i estudi de la traducció a partir de diferents tècniques (directa-inversa).
2. Speed-reading.
3. Estudi de models variats de l'idioma (llengua estàndard, accent, registres, estils, etc.)
4. Manipulació i anàlisi dels diferents recursos d'informació.

Coneixements previs recomanats:

Nivells de COU o similar.

Haver cursat l'assignatura Elaboració de Textos Acadèmics per a l'Arquitectura II.

Sistema d'avaluació:

Assistència a classe (activitats dins l'aula).
Activitats setmanals fora de l'aula.
Projecte escrit (memòria).
Presentació oral d'un projecte d'arquitectura.

Bibliografia recomanada:

"Technical report writing today". Houghton Mifflin Company, Boston, 1993.

"Reading & Thinking in E. Discourse in action". DUP, 1985.

FLEMING, J.; HONOUR, H.; PEVSNER, N. "Dictionary of architecture". Penguin Reference, 1988.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Apunts del Departament.

Vídeos de les diferents exposicions filmades a classe.

Revistes: *Architecture, Architectural Design. The Architects' Journal.*

TRANSPORT DE LA CALOR

Codi: 50431

Professor coordinador: Vicenç Torra i Ferré
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 4,5 crèdits (3 de teòrics, 1,5 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Establir els formalismes i orientar cap a les disponibilitats clàssiques de resposta analítica i a les situacions reals. Una part important està orientada a les metodologies experimentals i a les simulacions d'aplicacions del problema del transport en situacions extraordinàries i transitòries.

Breu descripció del programa:

1. Fenomenologia del transport de la calor.
2. Conducció, convecció i resolució.
3. Tècniques instrumentals.

Coneixements previs recomanats:

Física Fonamental.
Termodinàmica.

TRENCACLOSQUES, JOCS I MATEMÀTIQUES

Codi: 50045

Professor coordinador: Francesc Marqués Truyol
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 15

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Motivar l'interès de l'estudiant per les matemàtiques i en general per la reflexió i l'anàlisi d'estratègies, a partir d'exemples basats en jocs i trencaclosques coneguts.

Familiaritzar l'alumne amb diverses eines bàsiques de les matemàtiques com ara la teoria de grups, els grups de simetria de R^2 i R^3 , l'anàlisi combinatoria, el càlcul de probabilitats i d'altres, mitjançant exemples senzills i engrescadors com ara el cub de Rubik, el pentominós, els mosaics no periòdics.

S'analitzaran també diferents jocs, tant d'un sol jugador com de dos jugadors, i s'analitzaran diferents tipus d'estratègies.

Breu descripció del programa:

1. Pavimentacions del pla. Els mosaics d'Escher. Mosaics no periòdics. El mosaic de Penrose. Grups de simetria en el pla.
2. Trencaclosques bidimensionals. Políminos. Triangles i quadrats de colors. El tangram.
3. Trencaclosques tridimensionals: cubs de colors, "cardos".
4. El cub de Rubik. Variacions del cub. Algorismes de resolució. Grups no commutatius.
5. Paradoxes geomètriques i falses demostracions.
6. Jocs solitaris i bipersonals. Estratègies simètriques, anàlisi regressiva i altres mètodes d'anàlisi. Jocs de tipus NIM.

Coneixements previs recomanats:

Matemàtica de primer curs de facultat o escola tècnica superior.

Sistema d'avaluació:

Realització d'un treball.

Bibliografia recomanada:

GARDNER, M. "Nuevos pasatiempos matemáticos". Alianza, 1972.

GARDNER, M. "Mosaicos de Penrose y escotillas cifradas". Labor, 1990.

ELFFERS, J. "El tangram". Barral, 1977.

TRIBOLOGIA. APLICACIÓ A LA LUBRIFICACIÓ

Codi: 50358

Professor coordinador: Marc Barracó i Serra
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de teòrics, 0,5 de pràctics, 0,5 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Oferir els desenvolupaments teòrics i els criteris tècnics d'actuació per resoldre els problemes que presenten les superfícies que poden entrar en contacte i fregar, amb la consegüent pèrdua d'energia, el deteriorament i l'escalfament. Les propietats físiques dels fluids utilitzats en la lubrificació són objecte de principal atenció.

Breu descripció del programa:

1. Desgast. Càlcul i manteniment
2. Rugositat superficial.
3. Fricció. Causes, mesures i tractament general
4. Lubrificants. Tipus. Propietats i assajos.
5. Moviment de rodament.
6. Lubrificació hidrostàtica i hidrodinàmica.
7. Coixinets.
8. Vibracions de fricció.

Coneixements previs recomanats:

Idees generals de física de fluids, mecànica de fluids i mecànica general.

Treballs pràctics:

Resolució d'exercicis.
Pràctiques de laboratori.
Treball dirigit.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada (prova per tema) i treball de síntesi.

Bibliografia recomanada:

HALLING, J. "Principles of tribology". Mc Millan Press, 1978.

BRIANT, J.; DENIS, J.; PARC, G. "Propietats rheologiques des lubrifiants". Technip, 1985.

Textos complementaris:

HUTCHINGS, I. M. "Tribology and wear of engineering materials". Edward Arnold, London, 1992.

HAMROCK, B. J. "Fundamental of fluid film lubrication". Mc Graw-Hill Inc., 1994.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Apunts del departament.

"Nuevas tendencias en tribología" (Asociación Española de Ingeniería Mecánica).

TRIGONOMETRIA ESFÈRICA I MÈTODES DE CÀLCUL EN ASTRONOMIA

Codi: 50225

Professor coordinador: Josep Joaquim Masdemont Soler
Centre docent: Facultat de Matemàtiques i Estadística

Càrrega docent: 7,5 crèdits (4 de teòrics, 3,5 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 20

Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Aprendre qualitativament i quantitativament les nocions clàssiques d'astronomia: els diferents tipus de coordenades, les diferents maneres de mesurar el temps i les posicions i dimensions dels diferents astres, amb un èmfasi especial en la Terra, el Sol i la Lluna.

Entre altres coses es donen els coneixements bàsics de trigonometria esfèrica. S'aprèn a calcular la sortida i la posta dels astres, i la construcció i col·locació de rellotges de sol i el càlcul d'efemèrides i d'eclipsis de Sol i de Lluna.

Breu descripció del programa:

1. Trigonometria esfèrica: triangles esfèrics, triangles esfèrics polars. Relacions trigonomètriques de primer ordre, fórmules de Bessel. Relacions trigonomètriques de segon ordre, fórmules de Briggs i de Borda, analogies de Delambre i de Neper. Resolució de triangles esfèrics. Pentàgon de Neper.
2. El moviment diürn: definicions bàsiques. Coordenades geogràfiques. Sistema de coordenades astronòmiques, coordenades horitzontals, horàries, equatorials i eclíptiques. La mesura del temps i la seva història, temps universal, temps sideral, temps dinàmic. Calendaris. El dia julià. Canvis de coordenades entre els diferents sistemes de referència. Triangle pol-zenit-astre. Sortida i posta dels astres, refracció atmosfèrica i paral·laxi. Nits blanques.
3. Moviment aparent del sol: coordenades equatorials del Sol. Moviment del Sol en longitud. L'equació de Kepler. L'equació del centre. Estacions de l'any, càlcul d'equinoccis i de solsticis. Reducció a l'equador i l'equació del temps. Rellotges de sol.
4. Moviments dels plans fonamentals: precessió i nutació, coordenades mitjanes i vertaderes. Conseqüències de la precessió. Moviment dels pols.
5. Determinació de dimensions i forma dels cossos celests. Distància entre aquests cossos. Dimensions i forma de la Terra. Determinació del seu radi. Unitats de distàncies en astronomia. Determinació de paral·laxi diürna i anual. Determinació de la unitat astronòmica. Determinació de dimensions i forma dels astres. Estructura del sistema solar.
6. Moviments de la Lluna. Eclipsis. Òrbita de la Lluna i pertorbacions. Moviment aparent i fases de la Lluna. Rotació i libració de la Lluna. Ocultació d'astres per la Lluna. Eclipsis solars i eclipsis de la Lluna. Període de Saros.

Coneixements previs recomanats:

Malgrat que el curs és autocontingut, és recomanable haver cursat les assignatures de càlcul i d'àlgebra o geometria corresponents al primer curs de la llicenciatura o d'una enginyeria.

Sistema d'avaluació:

Hi haurà dues proves de coneixements: una a mig curs i una al final del curs. Es

consideraran valoracions complementàries a partir de treballs teòrics i pràctics.

Bibliografia recomanada:

MEEUS, J. "Astronomical Algorithms". Willmann-Bell, INC., 1991.

KENNETH SEIDELMANN, E. D. "Explanatory supplement to the astronomical almanac" University Science Books, 1992.

W. M. SMART. "Text-Book on Spherical Astronomy". University Press, 1956.

Textos complementaris:

BAKULIN, P. L.; KONONOVICH, E. V.; MOROZ, V. I. "Curso de Astronomía General". MIR, Moscow, 1987.

DAGAEV, M.; DEMINE, V.; KLIMICHINE, I.; TCHAROUGUNE, V. "Astronomie". MIR, Moscow, 1986.

F. MARTÍN ASÍN. "Astronomia". Paraninfo, 1982.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Possible visita a un planetari.

URBANISME, ARQUITECTURA I MEDI AMBIENT

Codi: 50220

Professor coordinador: Jocelyne M. de Botton y Halfon

Altres professors: Francesc Daumal i Doménech

Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1,5 de teòrics, 1,5 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 25

Places per a estudiants d'altres centres: 25

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

L'actuació paisatgística/el disseny urbanístic/la formalització arquitectònica/ i la seva interrelació amb el medi ambient.

Dirigit a: Arquitectura, Urbanisme, Paisatgisme, Sociologia, Belles Arts, Ecologia, Història i Geografia.

Breu descripció del programa:

Anàlisi de l'entorn mediambiental. Impacte ambiental Radiació: la llum, el color, el soroll, l'energia i la vida.

La incidència positiva i negativa dels paràmetres mediambientals a l'exterior i a l'interior dels espais construïts.

Actuacions ambientals, exemples amb anàlisi de valoració actual i posterior al camp del paisatge, de l'urbanisme, de l'arquitectura i/o de l'escultura

Els residus urbans: les instal·lacions d'eliminació, recuperació i reciclatge.

Coneixements previs recomanats:

No es necessiten coneixements previs.

Altres observacions:

Compatible amb tots els cicles de 1r i 2n.

Sistema d'avaluació:

Continuada i treball de curs.

Bibliografia recomanada:

STEADMAN, P. "Energía, medio ambiente y edificación" 1977

GIVONI, B. "L'home, l'architecture et le climat" Editions Moniteur, 1978.

CENTRE GEORGES POMPIDOU. "Attention les lieux". 1984.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Vídeos mediambientals = criteris generals.

Apunts mediambientals = criteris generals.

VIATGE ALS INFERNS

Codi: 50486

Professor coordinador: Pedro Azara Nicolás
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (1 de teòrics, 5 de pràctics)

Modalitat d'impartició: intensiva de febrer

Places totals: 15

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Coneixement sobre el terreny del lloc on es creuen les cultures grega, romana i etrusca, així com de les obres d'art i de l'arquitectura que es conserva: la regió de Cumes, cap Nàpols, legendària ubicació de l'entrada al Hades, i seu de l'antre de la Sibila cumana, que es visitarà.

Breu descripció del programa:

L'assignatura comprèn dues parts:

1. Classes teòriques sobre alguns aspectes desenvolupats a la segona part. Classes sobre la concepció de l'ànima al món antic, sobre el Hades, sobre l'Eneida, sobre Pompeia i Herculano, sobre religió romana.
2. El viatge al nord i al sud de Nàpols, desenvolupat durant la "setmana de viatges" Visites guiades i comentades.

Coneixements previs recomanats:

coneixements sobre art, arquitectura i cultura del món antic occidental.

Altres observacions:

Nombre limitat d'estudiants, especialment durant el viatge: 15 estudiants. El viatge, econòmic, a compte dels estudiants.

Sistema d'avaluació:

L'estudiant prepararà un tema d'acord amb i amb l'ajuda del professor, i l'exposarà durant 15 minuts a classe.

Bibliografia recomanada:

CORS, J. "El viatge al món dels morts". UAB, Barcelona, 1984.

DODDS, E. R. "The greeks and the irrational". University of California Press, 1984.

Textos complementaris:

BOETHIUS, A. "Etruscan and early roman architecture". Yale University Press, 1994.

VERNANT, J. P. "Mortals and immortals". University Press, Princeton, 1991.

VOLTANT PELS CAMINS DEL NOSTRE PAÍS

Codi: 50276

Professor coordinador: Josep M. Mata-Perelló
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30

Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Arribar a un coneixement millor del nostre país, de la nostra terra i en particular del paisatge i de la geografia: dels rius, les muntanyes i els pobles.

Breu descripció del programa:

Es tracta d'una assignatura totalment pràctica, de camp, que es desenvoluparà arreu de les terres del nostre país. Consistirà en 6 sortides al camp (de 5 hores cada marxa), que es duran a terme els dissabtes o els diumenges (segons escaigui), d'acord amb un calendari general que es facilitarà als estudiants.

Coneixements previs recomanats:

Ciències naturals i geografia, al nivell de BUP o de FP.

Altres observacions:

Es pot oferir a estudiants de la UB i de la UAB.

Sistema d'avaluació:

Els estudiants hauran de presentar un treball, relatiu a les pràctiques de camp realitzades.

Bibliografia recomanada:

SOLÉ SABARIS, L. "Geografia de Catalunya". AEDOS, 1956.

Textos complementaris:

MATA-PERELLÓ, J. M. "La geografia de Catalunya i el seu repartiment comarcal". I.E.C. Monogràfics de la Secció de Ciències. 1993.

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)

Per a cada sortida al camp es facilitaran apunts.

Estudi: Belles Arts

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60125	Espai i literatura	3	5
60126	Fotografia I	3	9
60127	Serigrafia	6	3

Estudi: Filosofia

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60128	Antropologia filosòfica contemporània: lectura de Maria Zambrano	6	5
60085	Bioètica	6	5
60129	Comunitat i poder	6	5
60130	Estètica: dimensions de l'experiència estètica	6	5
60131	Història de la filosofia contemporània: Els situacionistes	6	5
60132	Història de la filosofia contemporània: l'àmbit de la "Raó Poètica"	6	5
60099	Justícia, política i mercat	6	5
60133	Qüestions de metafísica: la filosofia de la religió	6	5
60134	Temes d'història de la filosofia: el capgirament del transcendentalisme	6	5
60135	Temes d'història de la filosofia: la fenomenologia de Heidegger com "analítica ontològica del Dasein"	6	5
60136	Temes d'història i filosofia de la lògica: el naixement de la lògica contemporània	6	5
60137	Temes de filosofia del llenguatge: actituds proposicionals	6	5
60138	Temes de lògica: Teorema d'incomplètesa de Gödel	6	5
60139	Temes de lògica: teoria axiomàtica de conjunts	6	5
60140	Teologia natural: Déu, món i home	6	5
60141	Teoria de la racionalitat: sentit i extensió en les filosofies del s. XVII	6	5
60142	Teories sobre la llei natural	6	5

Estudi: Sociologia

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60143	Anàlisi de població demogràfica i mostreig	6	5
60144	Anàlisi demogràfica	6	5
60145	Desviació i control social	6	5
60146	Estructura social i estructura social d'Espanya: Espanya i Catalunya	6	5
60147	Estructura social i estructura social d'Espanya: societats avançades	6	5
60148	Microsociologia	6	5
60149	Política social	6	5
60150	Societat i estructura d'Amèrica llatina	6	5
60151	Sociolingüística	6	5
60117	Sociologia de l'educació	6	5
60152	Sociologia de l'empresa	6	5
60153	Sociologia de la ciència	6	5
60154	Sociologia de la comunicació	6	5
60155	Sociologia de la religió	6	5
60156	Sociologia de la salut	6	5
60157	Sociologia de la salut mental	6	5
60116	Sociologia de les professions	6	5
60158	Sociologia del coneixement	6	5
60159	Sociologia del mercat i del consum	6	5
60160	Sociologia del sistema de justícia penal: delictes, policia i justícia	6	5
60161	Sociologia general: processos socials	6	5
60162	Sociologia gerontològica	6	5
60163	Sociologia rural	6	5
60164	Tècniques sociològiques qualitatives	6	5

Estudi: física

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60165	Geofísica fonamental	6	3
60166	Història de la física	6	3
60167	Meteorologia física	6	3
60092	Sismologia	3	3

Estudi: Investigació i tècniques de mercat

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60168	Direcció del producte	4,5	5
60169	Logística distributiva	4,5	5
60170	Marketing quantitatiu	4,5	5
60171	Psicologia comercial	4,5	5
60172	Teoria de la comunicació comercial	4,5	5

Estudi: Ciències actuàries i financeres

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60173	Gestió de l'empresa financera	6	10
60174	Instruments i mercats financers	6	10

Estudi: Estadística

CODI UPC	NOM ASSIGNATURA	CRÈDITS	PLACES
60175	Estadística aplicada a la macroeconomia	6	5

**Adreces i telèfons dels centres
docents de la UPC**

200 - FACULTAT DE MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA
(FME)
C. Pau Gargallo, 5
08028 - Barcelona
Telèfon: 4015380

210 - ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA DE BARCELONA
(ETSAB)
Av. Diagonal, 649
08028 - Barcelona
Telèfon: 4016333

220 - ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE TERRASSA
(ETSEIT)
C. Colom, 11
08222 - Terrassa
Telèfon: 7398102

230 - ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ DE BARCELONA
(ETSETB)
C. Gran Capità, s/n, edifici B3
08034 - Barcelona
Telèfon: 4016800

240 - ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BARCELONA
(ETSEIB)
Av. Diagonal, 647
08028 - Barcelona
Telèfon: 4017155

250 - ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE BARCELONA
(ETSECCPB)
C. Gran Capità, s/n, edifici C2
08034 - Barcelona
Telèfon: 4016900

270 - FACULTAT D'INFORMÀTICA DE BARCELONA
(FIB)
C. Gran Capità, s/n, edifici B6
08028 - Barcelona
Telèfon: 4017000

280 - FACULTAT DE NÀUTICA DE BARCELONA
(FNB)
Plaça del Palau, 18
08003 - Barcelona
Telèfon: 4017941

290 - ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA DEL VALLÈS
(ETSAV)
C. Pere Serra, 1-15
08190 - St. Cugat del Vallès
Telèfon: 4017900

300 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DEL BAIX LLOBREGAT
(EUPBL)
C. de la Generalitat, s/n
08960 - Sant Just Desvern
Telèfon: 4015915

310 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DE BARCELONA
(EUPB)
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 - Barcelona
Telèfon: 4016300

320 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE TERRASSA
(EUETIT)
C. Colom, 1
08222 - Terrassa
Telèfon: 7398200

330 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DE MANRESA
(EUPM)
Av. de les Bases de Manresa, 61-73
08240 - Manresa
Telèfon: 8777200

340 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DE VILANOVA I LA GELTRÚ
(EUPVG)
Av. Víctor Balaguer, s/n
08800 - Vilanova i la Geltrú
Telèfon: 8967701

370 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ÒPTICA I OPTOMETRIA DE TERRASSA
(EUOOT)
C. Violinista Vellsolà, 37
08222 - Terrassa
Telèfon: 7398300

820 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA (Centre Adscrit)
(EUETIB)
C. Comte d'Urgell, 187
08036 - Barcelona
Telèfon: 4301604

830 - ESCOLA SUPERIOR D'AGRICULTURA DE BARCELONA (Centre Adscrit)
(ESAB)
C. Comte d'Urgell, 187
08036 - Barcelona
Telèfon: 4304207

ESCOLA DE FOTOGRAFIA
(Fundació Politècnica de Catalunya)
C. Bisbe Urquinaona, s/n
08222 - Terrassa
Telèfon: 7398312/68

FE D'ERRADES

Aquest quadre inclou errades o canvis produïts en les dades de diverses assignatures després de l'edició d'aquesta guia.

Codi Assig.	Descripció assignatura i modificació	Pàgines
50188	Introducció a l'anglès tècnic per a l'enginyeria industrial Places per a estudiants del centre: 20 Places per a estudiants d'altres centres: 10	34 i 191
50288	Comunicació en anglès tècnic Places per a estudiants del centre: 25 Places per a estudiants d'altres centres: 20	31 i 90
50287	Crítica a la cultura moderna No està relacionada en el quadre general d'assignatures específiques de lliure elecció ni en els llistats generals d'assignatures classificades per grups temàtics o per escoles i facultats	32, 46 i 49
50464	Anglès oral per a professions tècniques Places per a estudiants del centre: 20 Places per a estudiants d'altres centres: 5	31 i 63
50349	Tecnologies de la informació i societat Places per a estudiants del centre: 30 Places per a estudiants d'altres centres: 0	36 i 290