

Guia d'assignatures de lliure elecció

Curs 95-96



Facultat de Matemàtiques
i Estadística - Biblioteca



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ÍNDEX

Introducció	7
Informació general sobre les assignatures	9
Oferta d'assignatures incloses en els plans d'estudi de la UPC	
Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME)	13
ETS d'Enginyers Industrials de Terrassa (ETSEIT)	15
ETS d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB)	17
Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)	19
EU Politècnica del Baix Llobregat (EUPBL)	20
EU d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa (EUETIT)	21
EU Politècnica de Vilanova i la Geltrú (EUPVG)	29
EU d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT)	30
Oferta específica d'assignatures de lliure elecció	
Listat general d'assignatures	35
Informació sobre les assignatures:	
Grup I: Eines, instruments i recursos	39
Grup II: Medi, entorn i societat	75
Grup III: Cultura, pensament, ciència i història	109
Grup IV: Ciència i tecnologia	157
Oferta d'assignatures de la Universitat de Barcelona	
Listat general d'assignatures	185
Adreces i telèfons dels centres docents de la UPC	191
Aspectes normatius sobre els crèdits de lliure elecció	193

INTRODUCCIÓ

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

1. Què són 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?

- a) Superant alguna assignatura de les que ofereix la UPC per ser cursades com de lliure elecció.
- b) Superant alguna assignatura de les que ofereix la Universitat de Barcelona per ser cursades com de lliure elecció pels estudiants de la UPC.
- c) Per convalidació d'assignatures superades en una altra universitat o en uns altres estudis.
- d) Realitzant amb aprofitament, dins o fora de la UPC, activitats d'interès acadèmic que permetin obtenir crèdits de lliure elecció en el pla d'estudis on l'estudiant està matriculat.

3. Com pot obtenir-se informació sobre aquestes assignatures o activitats?

Aquesta guia conté un recull d'assignatures que poden ser cursades com de lliure elecció (apartats a i b dels punts anteriors) pels estudiants de la UPC durant l'any acadèmic 95/96. La informació que hi ha sobre aquestes assignatures no és exhaustiva i cal complementar-la consultant els punts d'informació o les biblioteques. La informació relativa als punts c i d pot obtenir-se en el centre on es cursen els estudis i la normativa que fa referència a aquests apartats està inclosa al final d'aquesta guia.

4. Hi ha alguna restricció en els 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 troncal 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 centre, que ho autoritzarà si considera que els seus continguts no són assimilables als d'assignatures pròpies del pla d'estudis.

5. 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, en el mateix centre on es cursen els estudis, encara que l'assignatura elegida s'imparteixi en un altre centre.

INFORMACIÓ GENERAL SOBRE LES ASSIGNATURES

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 Punts d'Informació o a les biblioteques.

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

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, els estudis de la UB als quals pertany i els seus objectius globals. 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 DE MATEMÀTIQUES

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
10020	Equacions Diferencials II	7,50
10021	Mètodes Numèrics III	7,50
10022	Àlgebra Abstracta	7,50
10023	Anàlisi Complexa	7,50
10024	Models Matemàtics de la Física	7,50
10025	Geometria Diferencial II	7,50
10026	Anàlisi Funcional	7,50
10027	Topologia Algebraica	7,50
11284	Ampliació de Geometria	7,50
11285	Teoria Qualitativa d'Equacions Diferencials Ordinàries	7,50
11286	Lògica i Fonamentació	7,50
11287	Model Lineal General	7,50
11861	Programació Matemàtica	7,50
11862	Teoria de Sistemes Lineals	7,50
11863	Teoria de Grafos	7,50
11864	Teoria de Codis	7,50
11866	Calculabilitat	7,50
11867	Combinatòria	7,50
11868	Criptografia	7,50
11869	Didàctica de la Matemàtica	7,50
11870	Geometria Discreta i Computacional	7,50
11872	Optimització Contínua II	7,50
11873	Simulació	7,50
11874	Teoria de Nombres	7,50
11875	Algorísmica	7,50
11876	Àlgebra Computacional	7,50
11877	Anàlisi Numèric	7,50
11878	Astrodinàmica i Mecànica Celest	7,50
11879	Optimització Contínua I	7,50

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

ESTUDI: DIPLOMATURA D'ESTADÍSTICA

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
* 10033	Anàlisi Matemàtica II	6,00
* 10034	Models Lineals	6,00
* 10035	Complements de Programació	4,50
* 10036	Bases de Dades	4,50
* 10037	Software Estadístic	6,00
* 10038	Fonaments de Control de Qualitat	6,00
* 10039	Estadística Matemàtica I	7,50
* 10040	Mostreig Estadístic i Recull de Dades I	7,50
* 10041	Investigació Operativa Determinista	6,00
* 10042	Estadística Matemàtica II	7,50
* 10043	Mostreig Estadístic i Recull de Dades II	7,50
* 10044	Investigació Operativa Estocàstica	6,00
10045	Anàlisi Multivariant de Dades	7,50
10047	Aplicacions Programació Lineal	6,00
10048	Aplicacions Programació no Lineal	6,00
10049	Dissenys Combinatoris	6,00
10050	Mètodes Numèrics Aplicats Estadística	7,50
10051	Bioestadística	7,50
10052	Sistemes Orientats a Bases Dades	7,50
10054	Previsió i Sèries Temporals	7,50
10055	Enginyeria de la Qualitat	6,00
10056	Control Estadístic de Processos	7,50
10057	Teoria de la Qualitat Total	6,00
10058	Simulació	7,50
10059	Estructures Organitzatives	6,00
10060	Investigació Comercial	4,50
10061	Estadística de Poblacions	4,50
10062	Estadística a l'Administració Pública	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció a excepció de les assenyalades amb * que tenen 5 places.

E.T.S. D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE TERRASSA
ESTUDI: ENGINYERIA INDUSTRIAL

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
13356	Equacions Derivades Parcial	4,50
13222	Càlcul III	6,00
13223	Ciència dels Materials	6,00
13225	Estadística	6,00
13226	Física III	6,00
13230	Teoria de Màquines i Mecanismes	6,00
13231	Termodinàmica	6,00
13233	Expressió Gràfica II	4,50
13234	Laboratori de Física III	1,50
13239	Anàlisi de Fourier i Aplicacions	4,50
13240	Eines de Càlcul	4,50
13241	Complements de Física I	4,50
13242	Propietats Elèctriques i Magnètiques dels Materials	4,50
13243	Electrònica Física	4,50
13244	Físicquímica de les Dissolucions Aquoses	4,50
13245	Química Macromolecular	4,50
13246	Anàlisi Química General	4,50
13247	Complements d'Expressió Gràfica I	4,50
13248	Complements d'Expressió Gràfica II	4,50
13253	Anàlisi Instrumental	4,50
13254	Automàtica Bàsica	4,50
13255	Càlcul Operacional Aplicat a la Teoria de Circuit	4,50
13256	Complements d'Electrotècnia	4,50
13257	Complements de Termodinàmica	3,00
13258	Complements de Transferència de Calor	4,50
13259	Coneixement Bàsic de Tallers	4,50
13261	Física de Polímers	4,50
13262	Física Nuclear	6,00
13263	Introducció a les Radiacions Ionitzants	4,50
13264	Introducció als Làsers	3,00
13265	Llum i Color	3,00

13266	Metrologia Bàsica	3,00
13267	Processos Químics Unitaris	6,00
13268	Química de Polímers	4,50
13269	Teoria de Models	3,00
13272	Calor i Fred Industrial	3,00
13273	Centrals, Línies i Xarxes Elèctriques	4,50
13274	Construcció Industrial	3,00
13275	Electrònica	4,50
13278	Màquines i Sistemes Hidràulics	3,00
13279	Màquines Tèrmiques	3,00
13286	Tecnologia de Màquines	3,00
13288	Teoria d'Estructures	3,00
13289	Transports	3,00
13292	Pràctiques d'Aparells i Proteccions	1,50
13360	Sistemes Electrònics Digitals	4,50
13361	Sistemes de Percepció	4,50

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

E.T.S. D'ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ DE BARCELONA

ESTUDI: ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
11466	Economia	4,50
11467	Probabilitat i Processos Estocàstics	6,00
11477	Arquitectura de Computadors Sistemes Operatius I	6,00
11478	Circuits i Sistemes Electrònics III	6,00
11479	Matemàtiques Telecomunicació	6,00
11480	Senyals Sistemes I	7,50
11481	Camps Electromagnètics	7,50
11482	Circuits Sistemes Electrònics IV	4,50
11483	Comunicacions I	6,00
11485	Senyals Sistemes II	7,50
11486	Arquitectura de Xarxes	7,50
11487	Comunicacions II	6,00
11490	Radiació i Ones Guiades	7,50
11506	Disseny de Circuits i Sistemes Electrònics	6,00
11507	Emissors i Receptors	6,00
11510	Transmissió de Dades	6,00
11511	Antenes	6,00
11513	Comunicacions Òptiques	6,00
11520	Programació Concurrent	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

ESTUDI: ENGINYERIA ELECTRÒNICA

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
11608	Sistemes Electrònics de Control	4,50
11609	Organització d'Empreses	4,50
11611	Instrumentació Electrònica	6,00
11612	Equips Electrònics	6,00
11613	Dispositius Electrònics i Fotònics I	6,00
11614	Circuits d'Alta Freqüència	4,50
11615	Disseny Microelectrònic I	6,00
11619	Sistemes Digitals I	6,00
11621	Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius	4,50
11623	Xarxes, Sistemes i Serveis de Comunicació	6,00
11626	Processament del Senyal i Comunicacions	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

FACULTAT D'INFORMÀTICA DE BARCELONA**ESTUDI: ENGINYERIA D'INFORMÀTICA**

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
50122	Economia I	4,50
50136	Fiabilitat	4,50
50154	Modelització Estadística	4,50
50158	Models Estocàstics de la Investigació Operativa	4,50
50167	Robòtica	6,00
50112	Control Industrial	7,50
50117	Dinàmica de Sistemes	7,50
50182	Tractament Digital del Senyal	6,00
51039	Fonaments Tecnològics dels Computadors	6,00
50100	Ampliació de l'Anàlisi Matemàtica	7,50
50103	Anàlisi Numèrica Lineal	6,00
50140	Geometria Computacional	7,50
50181	Teoria de la Informació i Codificació	6,00
50138	Fonaments Físics de les Noves Tecnologies	4,50
50101	Ampliació de Física	4,50
50129	Estructures Organitzatives	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

E.U. POLITÈCNICA DEL BAIX LLOBREGAT

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA DE TELECOMUNICACIÓ, especialitat en Sistemes de Telecomunicació

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
40059	Xarxes de Comunicació II	6,00
40060	Tècniques de Comunicació Oral i Escrita	4,50
40061	Xarxes de Comunicació I	6,00
40062	Tècniques d'Imatge i So	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

E.U. D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE TERRASSA

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, especialitat en Tèxtil

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
10933	Fonaments Matemàtics II	6,00
10934	Fonaments d'Informàtica	6,00
10935	Fonaments Físics II	3,00
10936	Instal·lacions i Equips Elèctrics	3,00
10937	Mètodes Estadístics	6,00
10938	Teixits de Punt	6,00
10939	Operacions Bàsiques de Tissage I	6,00
10940	Operacions Bàsiques de Preparacions de Blanqueig i Tintura	6,00
10941	Administració I	3,00
10942	Química Tèxtil II	6,00
10943	Matèries Tèxtils II	3,00
10944	Instal·lacions i Equips Electrònics	3,00
10945	CAD Aplicat a la Filatura i Projectació de Fils	6,00
10946	Fonaments Disseny Gràfic	6,00
10947	Confecció de Peces	6,00
10948	Operacions Bàsiques de Filatura II	6,00
10949	Operacions Bàsiques de Tissage II	3,00
10950	Operacions Bàsiques d'Estampació	3,00
10951	Producció Qualitat a la Filatura de Fibres Curtes	3,00
10952	Teixits de Punt II	3,00
10954	Operacions Bàsiques d'Aprastos i Acabats	6,00
10955	Administració II	3,00
10956	Operacions Bàsiques de Confecció Industrial	6,00
10957	Oficina Tècnica	6,00
10958	Tissage	6,00
10959	Producció i Qualitat a la Filatura de Fibres Llargues	3,00
10960	CAD Aplicat a la Teixiduria	3,00
11297	Gestió Fiscal, Mercantil, Comunitària i Financera	6,00
11298	Tecnologia dels Processos de Preparació i Blanqueig	6,00

11299	Aplicacions Industrials de la Colorimetria	3,00
11300	Assegurament de la Qualitat Industrial	3,00
11301	Caracterització d'Auditories Ambientals	6,00
11302	Estructures Laminars No Teixides	3,00
11303	Físico-Química i Processos de Tintura	6,00
11304	Productes i Processos d'Aprastos i Acabats	6,00
11305	Tractament d'Aigües	6,00
11306	Tecnologia de la Confecció	6,00
11307	Mètode Estadístic per al control de la Qualitat	6,00
11308	Qualitat en la Confecció	6,00
11309	Gestió de la Producció i de la Qualitat	6,00
11310	Tecnologia de l'Estampació	6,00
11311	Tècniques de Laboratori d'Ennoblement Tèxtil	6,00
11312	Processos de Depuració	6,00
11392	Càlculs d'Estructuració de Teixits	3,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, especialitat en Electrònica Industrial

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
11044	Fonaments Matemàtics II	6,00
11045	Sistemes Mecànics	6,00
11046	Fonaments Físics II	6,00
11047	Instrumentació I	3,00
11048	Electrònica Analògica	6,00
11049	Tecnologia Electrònica I	6,00
11050	Automatització Industrial I	6,00
11051	Regulació Automàtica 1	6,00
11052	Regulació Automàtica 2	3,00
11053	Mètodes Estadístics	6,00
11054	Administració	6,00
11055	Mètodes Matemàtics per a l'Enginyeria Electrònica	6,00

11056	Microprocessadors	6,00
11057	Electrònica Digital II	3,00
11058	Electrònica de Potència	6,00
11059	Instrumentació II	6,00
11060	Control de Sistemes Electrònics de Potències	6,00
11061	Electrònica Analògica II	3,00
11062	Electrònica Analògica III	3,00
11063	Informàtica Industrial I	6,00
11064	Informàtica Industrial II	3,00
11065	Automatització II	3,00
11066	Tecnologia Electrònica II	3,00
11067	Oficina Tècnica	6,00
11068	Electrotècnia Aplicada II	3,00
11069	Disseny de Circuits Electrònics	3,00
11070	Convertidors Estàtics	6,00
11356	Mètodes Estadístics per al Control de la Qualitat	6,00
11364	Robòtica	3,00
11367	Projecció, Instal·lació i Manteniment de Sistemes	6,00
11368	Tecnologia de Control	6,00
11380	CAD/CAE	3,00
11385	Electrotècnia Aplicada I	3,00
11386	Components Electrònics de Potència	3,00
11387	Regulació Automàtica III	6,00
11388	Gestió de la Producció i de la Qualitat	6,00
11389	Electrotècnia, Actuadors	3,00
11390	Tècniques d'Adquisició del Processament Digital del Senyal	6,00
11391	Projecció, Instal·lació i Manteniment d'Equips Electrònics	6,00
11394	Gestió Fiscal, Mercantil, Comunitària i Financera	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, especialitat en Química Industrial

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
11008	Fonaments Matemàtics II	6,00
11009	Fonaments Informàtics	6,00
11010	Fonaments Físics II	3,00
11012	Química Analítica	6,00
11013	Operacions Bàsiques	6,00
11014	Experimentació Química II	6,00
11015	Mètodes Estadístics	6,00
11016	Administració I	3,00
11017	Enginyeria de la Reacció Química	6,00
11018	Química Industrial I	3,00
11019	Control i Instrumentació de Processos Químics I	3,00
11020	Processos de Transferència de Masses i Calor	6,00
11021	Materials en Equips i Instal·lacions	6,00
11022	Termodinàmica Aplicada a l'Estalvi Energètic	3,00
11023	Experimentació en Enginyeria Química I	6,00
11024	Química Industrial II	3,00
11025	Control i Instrumentació de Processos Químics II	3,00
11026	Tecnologia Ambiental i Seguretat i Higiene	6,00
11027	Ampliació de Control de Processos	3,00
11028	Balanços de Matèria i Energia en Processos	3,00
11029	Experimentació en Enginyeria Química II	6,00
11030	Administració II	3,00
11031	Química Industrial III	6,00
11032	Oficina Tècnica	6,00
11033	Disseny de Plantes	6,00
11034	Càlcul d'Unitats de Processament	6,00
11035	Simulació i Optimització de Processos	6,00
11121	Físicoquímica II	3,00
11313	Mecànica Aplicada a la Indústria Química	3,00
11314	Operacions i Tractament d'Aigües	6,00

11315	Avaluació d'Impacte Ambiental i Auditories I	6,00
11316	Caracterització d'Afluent i Anàlisi Instrumental	6,00
11317	Química dels Polímers	6,00
11318	Estructura i Propietats Físiques dels Polímers	6,00
11319	Materials Polimèrics	6,00
11320	Reactors	3,00
11321	Equips Elèctrics i Electrònics Aplicats a la Indústria Tèxtil	3,00
11322	Residus Industrials i Contaminació Atmosfèrica	6,00
11323	Avaluació de l'Impacte Ambiental	3,00
11324	Tecnologia dels Sistemes de Bombeig	3,00
11325	Anàlisi Instrumental	6,00
11326	Tecnologia de la Polimerització	6,00
11327	Transformació de Polímers	6,00
11328	Tècniques de Caracterització de Polímers	6,00
11329	Química dels Aliments	6,00
11330	Operacions Bàsiques en la Indústria Alimentària	6,00
11331	Indústries de l'Alimentació	6,00
11332	Recobriments, Pintures, Adhesius i Materials Compostos	6,00
11333	Reciclatge i Impacte Ambiental	3,00
11334	Cautxú	3,00
11335	Experimentació en Tecnologia de Polímers	6,00
11336	Gestió Fiscal, Mercantil, Comunitària i Financera	6,00
11337	Mètodes Estadístics per al Control de la Qualitat	6,00
11338	Gestió de la Producció i de la Qualitat	6,00
11339	Residus Industrials i Contaminació Atmosfèrica II	6,00
11340	Avaluació d'Impacte Ambiental i Auditories II	6,00
11341	Ecotoxicologia	3,00
11342	Equips Mida i Aut.	3,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com lliure elecció.

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, especialitat en Electricitat

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
11080	Fonaments Matemàtics II	6,00
11081	Electrònica Industrial I	6,00
11082	Fonaments Físics II	3,00
11083	Electrònica Industrial II	3,00
11084	Teoria de Mecanismes i Estructures	6,00
11085	Màquines Elèctriques I	6,00
11086	Centrals Elèctriques I	6,00
11087	Transports d'Energia Elèctrica I	6,00
11089	Mètodes Estadístics	6,00
11090	Màquines Elèctriques II	6,00
11091	Ampliació de Circuits	6,00
11092	Mètodes Matemàtics per a l'Enginyeria Elèctrica	6,00
11093	CAD Elèctric	3,00
11094	Instal·lacions Elèctriques II	6,00
11096	Centrals Elèctriques II	3,00
11097	Accionaments de Màquines Elèctriques	6,00
11098	Càlcul, Assaig i Construcció de Màquines Elèctriques	6,00
11099	Autòmats Programables II	3,00
11100	Administració	6,00
11101	Electrometria	3,00
11102	Regulació Automàtica	6,00
11103	Oficina Tècnica	6,00
11104	Microprocessadors i Comunicacions	6,00
11105	Electromecànica	3,00
11106	CAD Aplicat a Màquines Elèctriques	3,00
11363	Autòmats Programables I	3,00
11366	Gestió Fiscal, Mercantil, Comunitària i Financera	6,00
11369	Compatibilitat Electromagnètica	3,00
11370	Domòtica	3,00
11372	Mètodes Estadístics per al Control de la Qualitat	6,00
11374	Energies Renovables i Estalvi Energètic	6,00
11375	Regulació i Control de Màquines Elèctriques	6,00

11376	Instal·lacions de Baixa Tensió	6,00
11377	Gestió de la Producció de la Qualitat	6,00
11379	Anàlisi i Projecció de Línies i Xarxes	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL, especialitat en Mecànica

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
10969	Fonaments Matemàtics II	6,00
10970	Expressió Gràfica II	6,00
10971	Fonaments Físics II	3,00
10972	Elasticitat i Resistència de Materials II	3,00
10973	Elasticitat i Resistència de Materials I	6,00
10974	Enginyeria Tèrmica I	3,00
10975	Fonaments i Tecnologia Elèctrica I	3,00
10976	Mecànica II	3,00
10977	Mecànica III	3,00
10978	Enginyeria Fluidomecànica	6,00
10979	Enginyeria Tèrmica II	3,00
10980	Mètodes Estadístics	6,00
10981	Administració	6,00
10982	Elements de Transmissió de Moviment	6,00
10983	Selecció i Tractament de Materials	6,00
10984	Pneumàtica, Oleohidràulica	6,00
10985	Disseny de Màquines	6,00
10986	Fonaments de Tecnologia Elèctrica II	3,00
10987	Tecnologia Mecànica I	3,00
10988	CAD Mecànic	6,00
10990	Autòmats Programables	6,00
10991	Estructures II	3,00
10992	Teoria d'Estructures I	6,00
10993	Enginyeria Tèrmica III	3,00
10994	Tecnologia Mecànica II	3,00
10995	Oficina Tècnica	6,00
10996	Projecte de Màquines i Mecanismes	6,00

10998	Gestió de la Producció de la Qualitat	6,00
11343	Gestió Fiscal, Mercantil, Comunitària i Financera	6,00
11344	Màquines de Fluids	6,00
11345	Bescanviadors i Equips Tèrmics	6,00
11346	Micro i Macroestructura de Plàstics	6,00
11347	Propietats Estructurals dels Plàstics	6,00
11348	Mecànica i Mecanismes de la Transformació de Plàstics	3,00
11349	Oleohidràulica	3,00
11350	Mètodes Estadístics per al Control de la Qualitat	6,00
11351	Instal·lacions Industrials de Fluids	6,00
11352	Refrigeració i Climatització	6,00
11354	Transformació de Plàstics	6,00
11355	Transformació de Plàstics, Assaig i Control de Qualitat de Peces	6,00
11357	Instrumentació, Control i Manteniment d'Equips i Instal·lacions	6,00
11358	Generació i Utilització de Vapor	3,00
11359	Pràctiques Integrades d'Equips i Instal·lacions Fluidotèrmiques	3,00
11360	Equips Elèctrics i Electrònics	6,00
11361	Tecnologia, Plàstics i Reciclatge i Impacte Ambiental	6,00
11362	Càlcul, Modelització i Disseny de Peces Plàstiques	6,00
11363	Autòmats Programables I	6,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

E.U. POLITÈCNICA DE VILANOVA I LA GELTRÚ

ESTUDI: ENGINYERIA TÈCNICA EN INFORMÀTICA DE GESTIÓ

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
11150	Disseny de Bases de Dades	6,00
11696	Programació Metòdica	7,50
11710	Fitxers de Bases de Dades	6,00
11711	Gestió de Sistemes Informàtics	4,50
11712	Enginyeria del Software: Disseny I	6,00
11713	Estructures Organitzatives	6,00
11715	Anglès I	4,50
11716	Anglès II	4,50
11717	Teoria de la Informació i la Codificació	6,00
11718	Estructures de Computadors II	4,50
11719	Anglès III	4,50
11720	Llenguatges, Gramàtiques i Autòmats	4,50
11721	Geometria Computacional	7,50
11722	Equacions Diferencials	6,00
11723	Sistemes Operatius	6,00
11724	Arquitectura de Computadors	9,00
11725	Anglès IV	4,50
11726	Compiladors I	4,50
11727	Models Abstractes de Càlcul	4,50
11728	Introducció a la Intel·ligència Artificial	4,50
11729	Criptografia	6,00
11730	Gràfics en Computadors	6,00
11731	Mètodes Estadístics per al Control de la Qualitat	4,50
11732	Anglès V	4,50
11733	Compiladors II	4,50
11734	Tècniques i Mètodes per a la Intel·ligència Artificial	4,50
11735	Serveis Públics de Dades	6,00
11736	Modelatge Geomètric de Sòlids	4,50
11737	Anglès VI	4,50
11738	Enginyeria del Software: Disseny II	6,00
11739	Oficina Tècnica de Projectes	9,00

11740	Teoria de la Decisió	4,50
11741	Administració d'Organitzacions	6,00
11742	Control de Gestió	4,50
11743	Gestió de la Producció	7,50
11744	Recursos Humans	4,50
11745	Màrqueting	4,50
11746	Dret Informàtic	4,50

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

E.U. D'ÒPTICA I OPTOMETRIA DE TERRASSA

ESTUDI: DIPLOMATURA D'ÒPTICA I OPTOMETRIA

CODI UPC	ASSIGNATURA	CRÈDITS
14049	Òptica Geomètrica I	6,00
14053	Òptica Física	6,00
14054	Òptica Geomètrica II	6,00
14055	Materials Òptics	6,00
14056	Òptica Fisiològica I	6,00
14057	Lents Oftàlmiques	10,00
14058	Instruments Optomètrics	8,00
14060	Fisiologia i Bioquímica	5,00
14061	Visió Binocular	5,00
14063	Optometria I	7,00
14097	Principis de Patologia Ocular	3,00
14099	Contactologia Bàsica	5,00

Totes les assignatures resenyades tenen una capacitat de 10 places com a lliure elecció.

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

LLISTAT GENERAL D'ASSIGNATURES

Grup I

Eines, instruments i recursos

Anglès Avançat per a l'Arquitectura
Anglès Bàsic per a l'Arquitectura
Anglès Tècnico-Comercial (*Technical and Business English*)
Animació 3D
Assegurament de la Qualitat
Comunicació a l'Àmbit Professional
Comunicació Escrita en Anglès per a Professionals Tècnics en Informàtica
Dibuix a Mà Alçada per Disseny i Comunicació
Disseny i Comunicació
Documentació i Terminologia a l'Edificació
English for Special Purposes
Enllumenats Especials
Escala de la Física
Ètica i Seguretat Informàtiques
Formes i Espais Sonors
Gravació i Reproducció del So
Introducció a l'Anglès Tècnic per a l'Enginyeria Industrial
Introducció a l'Anglès Tècnic per a la Informàtica
Introducció a l'Anglès Tècnic per a les Telecomunicacions
Introducció al Projecte
Luminotècnia
Maquetes d'Escaiola
Peritatge de Danys
Reconeixement Pràctic de Minerals
Simulació i Realitat
Taller de Geometria
Tècniques de Recerca i Presentació de Projectes
Terminologia Tècnica Tèxtil

Grup II

Medi, entorn i societat

Els Arbres i la seva Estructura en l'Arquitectura del Paisatge i el Medi Ambient
Arquitectura i Medi Ambient
Les Comarques de Catalunya: la seva Geografia Física
Creació d'Empreses, Factors d'Èxit
Energia i Medi Ambient en la Indústria: Racionalització del Consum de Recursos i Minimització de l'Impacte Ambiental
Energia i Societat
Enginyeria de Telecomunicacions. Fonaments i Funcions
Les Formes de la Residència a la Ciutat Moderna
Funcions, Qualitat i Disseny
Geologia de Camp, per Catalunya
Gestió Ambiental de l'Empresa
Gestió Industrial de l'Aigua
Impacte Ambiental de les Activitats Industrials. Caracterització, Control i Remeis
Implantació de Complexos Industrials i Ordenació del Territori
Investigació i Desenvolupament a la UPC
El Medi Físic en l'Ús i la Gestió del Territori
Meteorologia i Canvi Climàtic
Mineralogia de Camp, per Catalunya
El Model de Societat Potenciat per les Autopistes de la Informació
Organització per al 2000
Patrimoni Arquitectònic i Desenvolupament Territorial: *Heritage Interpretation*
Plantejament i Gestió de Projectes Industrials
Relacions Laborals
Tallers
Tecnologia, Desenvolupament Sostenible i Desequilibris
Urbanisme, Arquitectura i Medi Ambient
Urbanisme i Enginyeria de Complexos Urbans

Grup III

Cultura, pensament, ciència i història

Anàlisi Històrica del Càlcul Estructural
Aproximació al Cant Coral
Arquitectura, Art, Indústria
Astronomia
Bridge
Ciència i Mètode
La Construcció de la Ciència Moderna
La Ciència Política. Fonaments i Contingut
Curs de Cultura Nord-Americana
L'Encalç de la Balena
Enginyeria i Societat a Catalunya i Espanya (XVIII-XX)
Física i Ciència-Ficció
Història de la Ciència
Història i Desenvolupament de l'Electricitat i l'Enginyeria Elèctrica
Història del Disseny
Història de l'Energia
Història de l'Enginyeria
Història de la Metal·lúrgia
La Idea d'Espai al Món Medieval
Jazz I: Estètica, Experiència i Història
Jazz II: Temes de Jazz
Lectures de Filosofia de la Tecnologia
Els Llibres Antics, d'una Manera Especial els Tècnics
La Marina Catalana del Vuit-Cents
El Moviment Universitari Sota el Franquisme
Origen i Desenvolupament de la Teoria de la Relativitat d'Einstein
Els Orígens de la Ciència Moderna: del Geocentrisme a l'Heliocentrisme
La Tècnica dels Segles XV-XVII: del Renixament a la Revolució Científica
La Teoria de la Invenció
El Tràfic d'Esclaus Negres
Trencaclosques, Jocs i Matemàtiques

Grup IV

Ciència i tecnologia

Bases de la Detergència Tèxtil
Circuits Electrònics
Electricitat en Automoció
Estructura i Aplicació Industrial dels Tensioactius
Fibres d'Altes Prestacions
Introducció a l'Astronomia i l'Astrofísica
Introducció a la Ciència dels Col·loides
Introducció a la Cristal·lografia
Introducció als Materials Polimèrics
Introducció a la Navegació Costanera
Introducció als Polímers
Introducció als Sistemes Complexos
Laboratori de Física de Fluids
Manteniment Predictiu a Turbomàquines
Materials Intel·ligents
Principis d'Enginyeria Molecular
Productes Tensioactius d'Interès Industrial
Protecció davant la Corrosió
Recobriments Tèxtils
Simulacions en Astronomia i Astrofísica
Soroll en Sistemes de Fluids
Tecnologia de la Protecció contra Incendis
Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia

Grup I: Eines, instruments i recursos

Grup I: Eines, instruments i recursos

Codi	Nom de l'assignatura	Professor/a	Centre	Q ^o	Crèdits	Places centre	Places altres
50250	Anglès Avançat per a l'Arquitectura	A. Jiménez	ETSAV	1	3	30	0
"	"	"	"	2	3	30	0
50251	Anglès Bàsic per a l'Arquitectura	A. Jiménez	ETSAV	1	3	30	0
"	"	"	"	2	3	30	0
50196	Anglès Tècnico-Comercial (Technical and Business English)	Arun Naik Kardile	ETSEIT	1	1	25	25
"	"	"	"	2	1	25	25
50019	Animació 3D	J.A. Soler	ETSETB	1	6	60	20
"	"	"	"	2	6	60	20
50189	Assegurament de la Qualitat	J. Detrell	ETSEIT	2	2	25	25
50190	Comunicació a l'Àmbit Professional	J. Rubio	EUPBL	2	4,5	35	15
50053	Comunicació Escrita en Anglès per a Professionals Tècnics en Informàtica	A. Soler	FIB	1	4	25	0
"	"	"	"	2	4	25	0
50054	Dibuix a MÀ Alçada per a Disseny i Comunicació	J.A.Fernández	ETSEIB	1	3	24	10
"	"	"	"	2	3	24	10
50072	Disseny i Comunicació	A. Olivé	EUPVG	1	1,5	20	10
"	"	"	"	2	1,5	20	10
50224	Documentació i Terminologia a l'Edificació	F. Jordana	EUPB	2	3	0	50
50252	English for Special Purposes	A. Jiménez	ETSAV	1	3	30	0
"	"	"	"	2	3	30	0
50240	Enllumenat Especials	E. Folguera	ETSAB	1	4	5	40
50055	Escala de la Física	J. Roset	ETSAB	2	3	5	40
50029	Ètica i Seguretat Informàtiques	M. Medina	FIB	2	2	30	40
50191	Formes i Espais Sonors	F. Daumal	ETSAB	2	3	5	40
50195	Gravació i Reproducció del So	E. Benet	ETSEIB	1	4,5	40	10
50188	Introducció a l'Anglès Tècnic per a l'Enginyeria Industrial	T. Morera	EUEIT	1	4	20	10
"	"	"	"	2	4	20	10
50026	Introducció a l'Anglès Tècnic per a la Informàtica	A. Soler	FIB	1	4	25	0
"	"	"	"	2	4	25	0
50192	Introducció a l'Anglès Tècnic per a les Telecomunicacions	C. Bombardó	ETSETB	1	4	25	0
"	"	"	"	2	4	25	0
50194	Introducció al Projecte	J. Blasco	ETSETB	1	3	30	20
50024	Luminotècnia	R. San Martín	ETSEIB	1	4,5	40	10
50043	Maquetes d'Escalera	L. Baringo	ETSAV	1	4	10	5
"	"	"	"	2	4	10	5
50198	Peritatge de Dany	S. Laborda	ETSEIB	1	3	40	10
50249	Reconeixement Pràctic de Minerals	J.M. Mata-Perelló	EUPM	2	3	0	25
50065	Simulació i Realitat	A. Olivé	EUPVG	2	2	20	10
50004	Taller de Geometria	C. Alsina	FME	2	7,5	50	10
50201	Tècniques de Recerca i Presentació de Projectes	J. Fortuny	EUPM	1	2	0	50
50061	Terminologia Tècnica Tèxtil	J. Mumbú	ETSEIT	1	3	25	25

Quaderns

ANGLÈS AVANÇAT PER A ESTUDIANTS D'ARQUITECTURA

Codi: 50250

Professor coordinador: M.A. Jiménez
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

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: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Adreçada a aquells estudiants que, tenint coneixements generals d'aquest idioma, vulguin millorar el seu coneixement en els aspectes de redacció de treballs per escrit i acadèmic.

Coneixements previs recomanats:

Anglès cursat a BUP i COU

Sistema d'avaluació:

Sumativa/Formativa
Activitats pràctiques i per escrit en l'aula 60%
"Project Work" o examen escrit 40%

Bibliografia recomanada:

MIFFIN, H. "Technical report writing today". Co.Boston, 1990

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

Vídeos: BBC/DE MÈTODE. Material filmat de l'alumnat. Apunts i material confeccionat pel DPT

ANGLÈS BÀSIC PER A ESTUDIANTS D'ARQUITECTURA

Codi: 50251

Professor coordinador: M.A. Jiménez
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

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: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Que els estudiants que no coneixen l'idioma es familiaritzin tant a nivell general com específic a fi i efecte de poder consultar la bibliografia que escaigui i tingui amb aquesta una comprensió general. En l'idioma es treballaran, bàsicament, les tècniques d'"speed reeding", "scan" i "sking".

Coneixements previs recomanats:

És aconsellable coneixements bàsics "false beginners" d'aquest idioma encara que no imprescindibles

Sistema d'avaluació:

Observació directa en l'aula i exposicions orals en la mateixa 50%
Activitats escrites 25%
Examen 25%

Bibliografia recomanada:

SOARS, J.& L. "Headway elementary". Oxford English, 1993

"Grammar of E.LG. "Longman/Oxford, 1992

ANGLÈS TÈCNICO-COMERCIAL (TECHNICAL AND BUSSINESS ENGLISH)

Codi: 50196

Professora coordinadora: Arun Naik Kardile
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 1 crèdit (1 de teòric)

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 l'idioma 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 d'altres països, tant a nivell bancari com a nivell 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

ANIMACIÓ 3D

Codi: 50019

Professor coordinador: Juan Antonio Soler Renales
Altres professors: Luisa 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: 60
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Capacitar l'alumne en 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 jerarquizades. Metamorfosi
6. Tècniques de muntatge. Exemples

Sistema d'avaluació:

Continuada al llarg del curs. Els alumnes 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

ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT

Codi: 50189

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

Càrrega docent: 2 crèdits (1 de teòric, 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

Objectius de l'assignatura:

Fer conèixer els conceptes i les tècniques fonamentals per diagnosticar el nivell de la gestió de la qualitat en una empresa i per la seva millora amb la implantació d'un dels models d'assegurament de la qualitat de les normes ISO 9000. Es fa una incidència especial en les característiques dels tres models, en la definició del sistema de la qualitat i en la metodologia per a la realització del suport documental (manual de la qualitat i manual de procediments) i en la sistemàtica per al seu control, com també en els mecanismes de registre d'empreses. Analitzar un cas pràctic d'implantació d'un sistema homologat de gestió de la qualitat segons ISO 9001.

Breu descripció del programa:

1. Evolució del concepte de la qualitat i la seva gestió
2. Objectius del diagnòstic de la qualitat; l'informe del diagnòstic; formulació de propostes
3. Estructura dels sistemes d'assegurament de la qualitat homologats
4. Contingut dels models ISO 9000
5. Criteris per a l'elaboració del manual de la qualitat
6. Sistemàtica per a la realització del manual de procediments d'activitats de l'empresa i el seu control
7. Auditories del sistema de la qualitat
8. Estudi d'un cas pràctic: exemple d'implantació en una indústria tèxtil

Coneixements previs recomanats:

Estadística

Sistema d'avaluació:

Elaboració del diagrama esquemàtic d'organització dels sistemes de gestió de la qualitat i de dos procediments: de recepció de matèries primeres i de calibratge d'aparells

Bibliografia recomanada:

SÁNCHEZ ONTIVEROS, A. "La calidad y la pequeña empresa industrial". AENOR, 1993

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

DETRELL, J. I ALTRES. "Aplicación de ISO 9000 en las industrias". TECNITEX ING. S.L., 1994

Textos complementaris:

VANDEVILLE, P. "Gestión y control de la calidad". AENOR, 1990

MUNRO-FAURE, L.; MUNRO-FAURE, M. "La calidad total en acción". Ediciones Polio, 1994

DETRELL, J. "Introducción a los sistemas de gestión de la calidad según ISO-9000". TECNITEX ING. S.L., 1995

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

Apu ts de tot el temari

Software d'anàlisi de costos de no-qualitat i de models de documents de tot el suport documental d'un sistema de gestió de la qualitat

COMUNICACIÓ A L'ÀMBIT PROFESSIONAL

Codi: 50190

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: 35
Places per a estudiants d'altres centres: 15

Idioma de treball: català/castellà/anglès

Objectius de l'assignatura:

Preparar la inserció de l'estudiant a la vida professional. Per això se li donaran les eines necessàries (teòriques i pràctiques) per comprendre els mecanismes de comunicació a l'empresa: demostracions de productes, formació de grups, redacció d'articles i tríptics, etc. Aquesta assignatura ajudarà l'estudiant a desenvolupar les seves capacitats d'anàlisi de documents de diferent naturalesa, com també conèixer el món laboral del sector de les telecomunicacions.

Breu descripció del programa:

1. Aspectes teòrics de la comunicació oral i escrita
2. Elaboració de tríptics, manuals d'instruccions i articles tècnics
3. El discurs oral: casos pràctics, formació de personal
4. Perspectiva del món laboral: contractació, tipologia d'empreses, etc.

Coneixements previs recomanats:

Domini del català/castellà

Anglès a nivell de traducció de textos

Altres observacions:

Interès per conèixer l'entorn de les comunicacions

Sistema d'avaluació:

S'avaluaran les pràctiques realitzades durant el curs

Bibliografia recomanada:

GARCÍA MADRAZO, P.; MORAGON, C. "Hablar y escribir". Pirámide, Madrid, 1989

HIMSTREET, W.C.; BATY, W.M. "Redacción de cartas e informes en la empresa". Deusto, Madrid, 1990

AUTORS DIVERSOS. "Writing and speaking in the technology professions". IEEE.Prof.Communication Soc.Sponsor, New York, 1992

Textos complementaris:

BERROU, J.P. "Para escribir bien en la empresa". Deusto, 1992

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

FDEZ. DE LA TORRIENTE, G. "Hablar correctamente en público". Playor, 1990

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

Vídeos: La comunicació en grupo.

Preparando su caso

Software: WordPerfect o processador de textos similar

Transparències

COMUNICACIÓ ESCRITA EN ANGLÈS PER A PROFESSIONALS TÈCNICS EN INFORMÀTICA

Codi: 50053

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

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 2 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. *The audience*
 - 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 seguir 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:

AGUILAR, M.; BOMBARDÓ, C.; GINÈS, M.; RUEDA, C.; SOLER, A. "Technical writing (workbook)". Servei de fotocòpies Reprobarna, FIB, 1995

Textos complementaris:

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

EISENBERG, A. "Writing well for the technical professions". Harper and Row, 1989

DISSENY I COMUNICACIÓ

Codi: 50072

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

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 de teòric, 0,5 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. Programes de comunicació visual d'empresa i productes
5. Aplicacions

Sistema d'avaluació:

Continuada

Bibliografia recomanada:

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

SATUE, E. "El diseño gráfico". Alianza Editorial, 1993

Textos complementaris:

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

MOLES, A./JANISZEWSKI, L. "Grafismo funcional". CEAC, 1992

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

DIBUIX A MÀ ALÇADA PER A DISSENY I COMUNICACIÓ

Codi: 50054

Professor coordinador: José A. Fernández López
Altres professors: José Luis Martínez Gorgues, Miguel Gisbert Llambrich
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: 24
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Que l'estudiant aconsegueixi augmentar la seva habilitat en la preparació dels dibuixos, aprenent 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 de problemes tridimensionals que es presenten en el disseny d'enginyeria, abans de passar al dibuix per ordinador.

Complementar els seus coneixements tècnics del 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, dibuix, plànols, gràfics. Materials. Línies i figures: el seu traçat a mà alçada. Proporcions. Vistes. Pràctiques
2. Dibuixos en perspectiva (2 h)
Classificació. Axonometria. Isometria. Escalles. Mètodes de construcció. Acotació de vistes i de figures, en perspectiva, segons normes UNE de dibuix. Pràctiques
3. Elaboració de dibuixos (2 h)
Mètodes i tècniques de traçat d'envoltants per a l'elaboració de figures donades en perspectiva. Elaboració d'espejament (explosió). Dibuix d'objectes i conjunts reals. Pràctiques

Treballs pràctics:

- 1.1 a 1.5 Traçat a mà de línies i figures: arcs, cercles, el·lipses, etc. Passos previs per a representació a mà alçada de vistes i peces. Construcció de figures amb proporcions.
- 2.1 a 2.5 Construccions en axonometria, isometria, etc. Vistes de figures en perspectiva. Passos previs per a representació a mà alçada de de vistes de peces donades en perspectiva i acotació. Talls i seccions en perspectiva. Acotació.
- 3.1 a 3.5 Traçat a mà d'envoltants de peces. Passos previs per a representació a mà alçada de figures en isometria. 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 realitzat de cada tema: 30%
3. Examen teòric-pràctic, a final de curs, dels treballs realitzats durant curs: 60%

Bibliografia recomanada:

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

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

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

"Normas UNE de dibujo", AENOR, Madrid, 1993

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

DOCUMENTACIÓ I TERMINOLOGIA A L'EDIFICACIÓ

Codi: 50224

Professor coordinador: Francesc Jordana Riba
Altres professors: Possible col·laboració de personal extern al Departament (Servei de Llengües i Terminologia)
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: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

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. Projecte
 - 2.2. Memòria (plec de condicions, pressupostos, m. d'execució)
 - 2.3. Informe i dictamen
 - 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:

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

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

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

Materials i apunts donats pel Departament de Construccions Arquitectòniques

II

Documents ITEC

ENGLISH FOR SPECIAL PURPOSES

Codi: 50252

Professor coordinador: M.A. Jiménez
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de pràctics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: anglès

Objectius de l'assignatura:

Adreçat a aquells estudiants que vulguin obtenir una competència de *proficiency* en les quatre habilitats de l'idioma: escrit, oral, parlat i de comprensió auditiva (útil per a intercanvis amb l'estranger: ERASMUS, etc.) fent especial èmfasi en l'audició i l'expressió oral

Coneixements previs recomanats:

Anglès cursat a BUP i COU. "Anglès avançat..." ETSAV

Altres observacions:

Es recomana per aquell tipus d'alumnat que cursi 2n. cicle

Sistema d'avaluació:

Sumativa/Formativa
Activitats pràctiques en l'aula 60%
Memòria - Treball escrit d'un projecte 40%

Bibliografia recomanada:

MORE & OTHERS, J. "Reading & thinking in English". OUP, 1985

SWAN, M. "English in use". OUP, 1989

AILES, R. & KRAUSCHAR. "You're the message secrets of the master comm. " Dow Jones, 1987

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 (1 de teòric, 3 de pràctics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de Treball: català o castellà, segons la comprensió dels alumnes

Objectius de l'assignatura:

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

Aquesta assignatura s'ofereix com d'interès per als estudiants d'arquitectura, urbanisme, enginyeries, museologia, belles arts, dissenyadors i d'altres.

Breu descripció del programa:

1. L'enllumenat d'espais urbans i d'oci: El llum artificial a les places, parcs, jardins, ponts, escultures, llacs, fonts, etc. Efectes funcionals i de modelatge. La generació i neutralització de l'impacte ambiental lumínic. Anàlisi de les realitzacions històriques i recents
2. L'enllumenat d'objectes i equips: El llum artificial sobre objectes d'art, espais interiors especials, llocs i equips de treball, elements arquitectònics específics com façanes, escales, patis, cobertes, monuments, arqueologia arquitectònica, etc. 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 del llum i la percepció visual

Altres observacions:

Conté les matèries corresponents a la sublínia de recerca de la UPC: enllumenat d'obres d'art, objectes i àmbits especials, núm. 33050107-2, dirigida pel mateix Professor E.Folguera, inclosa dins la línia de recerca energia a l'arquitectura: acústica, il·luminació i climatització, naturals i artificials, núm. 33050107, dirigida pel professor Rafael Serra i Florensa.

Sistema d'avaluació:

Per la realització de treball pràctic

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

KALFF, 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.)
E.FOLGUERA. "Enllumenat artificial a l'arquitectura". Apunts ETSAB, Barcelona, 1993

"Un sistema unificado para las aproximaciones estética y tecnológica con respecto al alumbrado". Revista Internacional de Luminotécnica, nº 3, 1971

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: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Explicar un mètode que permet reduir unes situacions a unes altres de forma intel·ligent i sistemàtica, mostrant 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: 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 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:

PALACIOS, J. "Análisis dimensional". Espasa-Calpe, 1965

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)

ÈTICA I SEGURETAT INFORMÀTIQUES

Codi: 50029

Professor coordinador: Manuel Medina Llinàs
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

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: 40

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 són emmagatzemades, utilitzades i difoses 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 forma d'evitar-los, preservant 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 l'altre, ja que és en aquestes transferències on és més fàcil perdre la seva confidencialitat.

Breu descripció del programa:

1. L'ètica en el tractament de les dades informatitzades
2. Conceptes bàsics i terminologia
3. Estratègies fonamentals de la seguretat: entorn, anàlisi de risc
4. Seguretat física
5. Seguretat personal
6. Legislació
7. Seguretat dels equips (hardware)
8. Seguretat dels programes (software): seguretat dels s.o.
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:

Coneixement bàsics de l'arquitectura d'un ordinador i de la forma de programar-lo i usar-lo en general

Sistema d'avaluació:

L'avaluació es realitza a partir d'un parell de proves escrites (25% cadascuna), un treball realitzat 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

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 oct. 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

FORMES I ESPAIS SONORS

Codi: 50191

Professor coordinador: Francesc Daumal i Domènech
Altres professors: Anna Calvera i Sague, Enric Tormo i Ballester, Ramon San Martín i Páramo
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: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Disseny del so de les formes i els espais.
 2. Comprensió i intervenció en el món sonor que ens envolta, des dels estris més petits i quotidians fins als espais d'escala més gran.
- Estudis als quals va dirigida: tots aquells on intervé el disseny: belles arts, industrial, interiorisme, arquitectura, urbanisme, paisatgisme, etc.

Breu descripció del programa:

1. Cultura i art sonor
2. El so, principis físics
3. Emissor -medi de propagació- receptor
4. El missatge sonor, simbolismes i molèsties
5. El món sonor a la literatura
6. Referències d'invident
7. Les veus dels materials
8. Les veus de les formes, els estris i les màquines
9. Les veus i músiques humanes
10. El "Luthier" de formes i espais, disseny del so
11. L'acústica ecològica
12. L'últim so

Coneixements previs recomanats:

Principis bàsics d'acústica i de solfeig musical

Altres observacions:

L'assignatura valora la creativitat sonora
Compatible amb els estudis de 1r cicle de temàtiques de disseny

Sistema d'avaluació:

Continuada amb treball específic de disseny sonor

Bibliografia recomanada:

MURRAY, R.; SCHAFER. "The tuning of the world". Mc.Clelland & Stewart, Canadà, 1977

PÉREZ MIÑANA, J. "Compendio práctico de acústica aplicada". Labor, Barcelona, 1969

AUTORS DIVERSOS. "The First International Conference on Acoustic Ecology". The Banff Centre, Canadà, 1993

Textos complementaris:

AUTORS DIVERSOS. "Daidalos (setembre 1985)". Berlin Architectural Journal, 1985

AUTORS DIVERSOS. "L'Oreille oubliée". Centre Georges Pompidou, 1982

DAUMAL I DOMÈNECH, F. "Papers I Papers II". Papers Tècnics d'Arquitectura, 1993

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
DAUMAL I DOMÈNECH, F. "Poètica acústica" (en realització) (apunts)

TATI, J. "Play time" (vídeo original)

GRAVACIÓ I REPRODUCCIÓ DEL SO

Codi: 50195

Professor coordinador: Edmond Benet Clausell
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeris 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:

La gravació de so és una ciència i un art. Per aconseguir bons resultats, això és, sons acceptables al moment de la reproducció, fan falta tècniques fonamentades pels coneixements exposats, des d'emissors de so fins a la fisiologia i psicologia humanes. Però també fa falta un sentit artístic, a fi de poder restituir tota la bellesa, amb volum, color, èmfasi i emocions del material a enregistrar. En altres casos, serà la immediatesa, espontaneïtat o frescor d'un reportatge en condicions desfavorables. Com a objectiu és suficient per intentar reduir algunes transmissions quasi intel·ligibles.

Breu descripció del programa:

1. Acústica fisiològica (3 h)
Sensació sonora. Límits de l'audició. Sensibilitat a la freqüència. Poder separador. Fatiga. Escolta biauricular. Impressions de distància, relleu i plans acústics
2. Emissors acústics (7 h)
Veu. Instruments sonors. Espais vibrants. Mètodes de captació i gravació. Microfons. Camp magnètic. Tensions induïdes. Tipus. Electromagnètic. Piezoelèctric. Electrodinàmic. Condensador. Miniatura condensador/FET. Cinta. Sensibilitat. Duresa, Soroll. Dinàmica. Direccionalitat
3. Situació dels microfons (4 h)
Qualitat de la sala. Plans principal, mitjà i d'ambient. Solista. Cor. Instruments de l'orquestra. Gravació a l'aire lliure. Reportatges
4. Taules de mescles (4 h)
Nivell VU meter. Equalitzador. Filtres. Presència i reverberació artificial. Plans relatius. Compressor. Limitador. Expansor. Relació senyal/soroll
5. Sortida a multipistes (4 h)
Mescles a mono, estèreo, quadrifòniques i especials. Dinàmica sonora. Dinàmica gravada. Reducció del soroll. Equilibri espectral
6. Acústica arquitectònica (4 h)
Reverberació. Lleis de Sabine. Eyring i Millington. Intel·ligibilitat. Reverberació òptima. Classificació de sales. Reverberació selectiva. Resposta de la sala. Reverberació variable. Aïllaments sonors. Dobles parets i sol flotant
7. Reproducció del so (4 h)
Ambient acústic. Vies de reproducció. Estereofonia. Quadrifonia. Polifonia. Espectre acústic. Reproductors. Camp d'excitació. Camp induït. Compensació. Altaveus per a greus ("woofers"). Altaveus per a aguts ("tweeters"). Impedàncies acústiques i elèctriques

Sistema d'avaluació:

Exercicis de curs: 50%

Examen final: 50%

MAQUETES D'ESCAIOLA

Codi: 50043

Professora coordinadora: Laura Baringo
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura del Vallès

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de laboratori)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 10
Places per a estudiants d'altres centres: 5

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'estudiant, en acabar el curs, ha de conèixer un sistema de representació que pugui utilitzar per visualitzar, per mitjà d'una pràctica manual, qualsevol projecte o objecte en volum, tenint alhora la possibilitat d'analitzar-los, d'oferir-ne visions específiques i de sensibilitzar-se amb les formes, els colors i els materials.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al material i 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:

Es realitzaran 5 treballs i el sistema serà d'avaluació continuada (20% cadascun).

Bibliografia recomanada:

KNOLL, W.; HECHINGER, M. "Maquetes d'arquitectura. Tècniques de construcció". Gustavo Gili, 1992

TAYLOR, J.R. "Model building for architects and engineers". McGraw Hill Book Company

GERKAN MEINHARD VON. "Idea and model: 30 years of architectural models". Ernst and Sohn, 1994

Textos complementaris:

Revista Rassegna, núm. 32 (núm. dedicat a maquetes). Trimestre any IX-32/4-desembre 1987

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 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 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 de l'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:
la avaluació (40%) +
2a avaluació (40%) +
Treb.pràctics (20%)
Si no s'aprova per curs:
Examen final (80%) +
Treb.pràctics (20%)

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

RECONeixEMENT PRÀCTIC DE MINERALS

Codi: 50249

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

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

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

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Amb aquesta assignatura es pretén donar unes bases per al reconeixement bàsic dels minerals. Aquest objectiu es reforçarà amb una idea sobre el seu repartiment per Catalunya i amb les utilitats d'aquests minerals.

Breu descripció del programa:

Programa teòric:

Es donaran unes bases teòriques el primer dia de classe

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 es troben 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 per mitjà de la realització de les pràctiques, amb 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.; SANZ BALAGUÉ, J. "Guia d'identificació de minerals". Edit Parcir, Manresa, 1989

Textos complementaris:

MATA-PERELLÓ, J.M. "Apunts de genètica mineral". EUPM, Manresa, 1994

SIMULACIÓ I REALITAT

Codi: 50065

Professor coordinador: Àngel Olivé Gatell
Altres professors: Salvador Cuellar Segarra i Josep Bertran Guasp
Centre docent: E.U. Politècnica de Vilanova i la Geltrú

Càrrega docent: 2 crèdits (0,5 de pràctics, 1,5 de laboratori)

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:

Donar a conèixer la utilitat 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

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
Programa 3D Studio

TALLER DE GEOMETRIA

Codi: 50004

Professor coordinador: Claudi Alsina Català
Altres professors: J.L.García Roig, Joan Jacas
Centre docent: Facultat de Matemàtiques i Estadística

Càrrega docent: 7,5 crèdits (4,5 de teòrics, 3 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:

Activitats destinades a viure, conèixer i descobrir el món de la geometria plana i espacial sense oblidar el seu context cultural, les seves aplicacions i els aspectes més creatius. S'utilitzaran mitjans àudio-visuals (retroprojector, vídeo), cibernètics i materials manipulatiu i models sobre els quals es pot construir un aprenentatge actiu de la geometria.

Breu descripció del programa:

Polígons, regla i compàs, simetria (sanefes, mosaics, etc.), políedres, transformacions, punts de fuga, corbes i superfícies (còniques, superfícies reglades, etc.), càlculs geomètrics, isoperimetria, geometria cibernètica.

Sistema d'avaluació:

Continuada, sobre la base del treball i la participació, el quadern de treball i el desenvolupament d'un projecte en equip i un projecte individual (a determinar amb els professors)

Bibliografia recomanada:

ALSINA, C.; GARCÍA, J.L. I JACAS, J. "Temes clau de geometria". Publ. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 1992

COXETER, H.S.M. "Fundamentos de geometría". Limusa, Wiley, México, 1971

PUIG ADAM, P. "Geometría métrica" (2 vol.). Biblioteca Matemática, Madrid, 1970

Textos complementaris:

ALSINA, C.; BURGUÉS, C.; FORTUNY, J.M. "Materiales para construir la geometría". Síntesis, Madrid, 1990

ALSINA, C. "Simetría dinámica". Síntesis, Madrid, 1990

GUILLEN, G. "Poliedros". Ed. Síntesis, Madrid, 1990

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

Vídeos. S.GARFUNKEL (ed.) "For all practical purposes". Ed.Comap.Lexington. Massachusetts, 1987

Apunts de "Taller de Geometria" (C. Alsina, UPC, 1995)

TÈCNiques DE RECERCA I PRESENTACIÓ DE PROJECTES

Codi: 50201

Professor coordinador: Jordi Fortuny i Santos
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: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Es parteix de la base que els alumnes han de realitzar treballs durant la carrera o un projecte en acabar-la. El curs pretén aportar als participants un bagatge de coneixements i habilitats a l'hora de fer treballs de recerca o projectes que els puguin ser d'utilitat com a estudiants i en la seva tasca futura amb responsabilitats en la gestió de projectes industrials o de R+D. Concretament, es vol iniciar els estudiants en les tècniques de documentació a l'hora de confeccionar un treball o projecte, com redactar un article científic, un projecte o un treball de fi de carrera, com efectuar la presentació d'un treball o projecte en reunions científiques, davant d'un tribunal de fi de carrera, etc.

Breu descripció del programa:

1. Presentació del curs: objectius, programa, introducció
2. Centres d'obtenció de documentació: organismes, biblioteques, serveis d'obtenció, VTLS, etc
3. Documentació i recerca: fonts primàries i secundàries
Revistes, literatura grisa, resums, índex, thesaurus, etc.
4. Consulta de bases de dades. El CD-ROM
5. Bases de dades d'ús personal
6. Articles científics: estil, abreviatures, unitats, símbols
7. Articles científics: quadres, gràfics, il·lustracions, aplicacions informàtiques
8. Articles científics: estructura, comentari dels diferents apartats
9. Articles científics: citacions i bibliografia. Revisió i publicació, pòsters
10. Projectes i treballs de fi de carrera
11. Comunicacions orals: metodologia, transparències i diapositives

Coneixements previs recomanats:

Cursar primer o segon cicle de carreres tècniques o científiques

Sistema d'avaluació:

Per mitjà de la presentació i aprovació d'exercicis pràctics proposats

Bibliografia recomanada:

DAY, R.A. "How to write and publish a scientific paper". Oryx Press, 1988

PÉREZ ALVAREZ-OSSORIO, J.R. "Introducción a la información y documentación científica". Alhambra, 1990

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

Exemples en fotocòpia

Consulta puntual a manuals de programes informàtics
Ús de Harvard Graphics o similar

Grup II: Medi, entorn i societat

Codi	Nom de l'assignatura	Professor/a	Centre	Q ¹	Crèdits	Places Centre	Places altres
50203	Els Arbres i la seva Estructura en l'Arquitectura del Paisatge i el Medi Ambient	F. Navés	ETSAB	1	2	5	40
50204	Arquitectura i Medi Ambient	A. Cuchi	ETSAV	2	2	40	10
50205	Les Comarques de Catalunya: la seva Geografia Física	J.M. Mata-Perelló	EUPM	1	3	0	25
50063	Creació d'Empreses, Factors d'Èxit	J. Mundet	ETSEIB	2	3	40	10
50207	Energia i Medi Ambient en la Indústria: Racionalització del Consum de Recursos i Minimització de l'Impacte Ambiental	A. Espuña	ETSEIB	1	3	40	10
50016	Energia i Societat	M. Paraira	ETSETB	1	6	30	20
"	"	"	"	2	6	30	20
50017	Enginyeria de Telecomunicació. Fonaments i Funcions	A. Elías	ETSETB	1	1,5	467	13
50208	Les Formes de la Residència a la Ciutat Moderna	C. Martí	ETSAB	2	2	5	40
50229	Funcions, Qualitat i Disseny	J. Cisteró	ETSEIB	1	3	40	10
50209	Geologia de Camp, per Catalunya	J.M. Mata-Perelló	EUPM	1	3	0	25
50210	Gestió Mediambiental de l'Empresa	M.A. Soler	EUETIT	2	2	20	20
50243	Gestió Industrial de l'Aigua	M.A. Soler	EUETIT	1	3	20	20
50046	Impacte Ambiental de les Activitats Industrials. Caracterització, Control i Remeis	L. Virtó	ETSEIT	1	6	25	25
50211	Desenvolupament Territorial i Patrimoni	P. Alavedra	ETSEIT	1	1	20	20
50197	Investigació i Desenvolupament a la UPC	J. Hernández	EUPBL	2	4,5	30	10
50212	El Medi Físic en l'Ús i la Gestió del Territori	J. Corominas	ETSECCPB	1	3	0	40
50213	Meteorologia i Canvi Climàtic	M. Alarcón	FIB	1	2	15	25
50214	Mineralogia de Camp, per Catalunya	J.M. Mata-Perelló	EUPM	2	3	0	25
50215	El Model de Societat Potenciat per les "Autopistes de la Informació"	J. Domingo	FIB	2	2	20	20
50014	Nocions de Meteorologia i Climatologia	J.E. Segarra	EUPM	1	3	0	25
50216	Organització per al 2000	C.Masifern	FIB	1	3	25	25
"	"	"	"	2	3	25	25
50217	Patrimoni Arquitectònic i Desenvolupament Territorial: <i>Heritage Interpretation</i>	M. Masides	ETSAB	2	3	5	40
50218	Plantejament i Gestió de Projectes Industrials	E. Pérez	EUETIT	2	4,5	15	15
50219	Relacions Laborals	F.J. Llovera	ETSEIB	2	3	40	10
50200	Tallers	G. Fernández	ETSEIB	1	4,5		
50066	Tecnologia, Desenvolupament Sostenible i Desequilibris	J. Xercavins	EUETIT	2	4,5	20	20
50220	Urbanisme, Arquitectura i Medi Ambient	J.M. de Botton	ETSAB	2	3	5	40
50202	Urbanisme i Enginyeria Industrial de Complexos Urbans	P. Alavedra	ETSEIT	2	4,5	25	25

* Quadrimestre

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

Codi: 50203

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

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

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 en la nostra zona mediterrània, dels quals es descriu la forma, la morfologia, la resistència mecànica, les seves aplicacions en projectes de jardineria i paisatgisme, i finalment l'anàlisi de la resistència estructural enfront 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 transplantació 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

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'alumne

Sistema d'avaluació:

Treball de curs relacionat amb el tema

Bibliografia recomanada:

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

NAVÉS VIÑAS, F. "El árbol en jardineria y paisajismo". Omega, 1992

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

CLOUSTON. "Normas tecnológicas de jardineria". Colegio de Ingenieros Técnicos Agro. Barcelona, 1993

ARQUITECTURA I MEDI AMBIENT

Codi: 50204

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

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: 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 com a 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".

LES COMARQUES DE CATALUNYA: LA SEVA GEOGRAFIA FÍSICA

Codi: 50205

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

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

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

Objectius de l'assignatura:

Amb aquesta assignatura es pretén donar una idea general de la geografia comarcal de Catalunya, especialment des del punt de vista físic; tot i que també s'atendran aspectes històrics i socials. També es pretén arribar a un coneixement del repartiment comarcal de la nostra terra, per mitjà de la visió sobre el camp (pam a pam) de les característiques de la nostra terra.

Breu descripció del programa:

PROGRAMA TEÒRIC DE L'ASSIGNATURA:

Es donaran unes bases teòriques, mitjançant el suport de mitjans àudio-visuals, sobre la geografia física de Catalunya

Després se n'analitzaran les diverses comarques, estructurades per regions, d'acord amb el següent ordre: regió de Perpinyà, regió de Girona, regió de Barcelona, regió de Tarragona, regió de Reus, regió de Tortosa, regió de Vic, regió de Manresa, regió de Lleida.

Tanmateix es parlarà del repartiment comarcal d'Aragó i del País Valencià
En tots els casos a les classes hi haurà diapositives

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES DE L'ASSIGNATURA:

Es realitzaran dues pràctiques de camp, amb una mitjana de 5 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 geografia física.

Coneixements previs recomanats:

Ciències naturals i ciències socials de BUP, FP, i de geologia de COU

Sistema d'avaluació:

S'utilitzarà el mètode d'avaluació continuada. Es puntuarà a partir de l'assistència a les pràctiques i de la prestació de treballs

Bibliografia recomanada:

SOLÉ SABARÍS, L. "Geografia de Catalunya". Aedos, Barcelona, 1956

Textos complementaris:

MATA-PERELLÓ, J.M. "La geografia de Catalunya i el seu repartiment comarcal". Institut d'Estudis Catalans, Monografies de la Secció de Ciències: Terra i Sòl, 9. Manresa, 1993

CREACIÓ D'EMPRESES, FACTORS D'ÈXIT

Codi: 50063

Professor coordinador: Joan Mundet Hiern
Altres professors: R.Companyns, J.M.Fons Boronat, F.J.Llovera, C.Masifern, F.Solé Parellada, 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 de: empresari-directiu-tècnic-altres (2 h)
5. Problemàtiques i tractament del sistema productiu (2 h)
6. Problemàtiques i tractament del sistema econòmic-financer (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 + resolució de casos

Bibliografia recomanada:

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

MUNDET HIERN, J. "Dirección per variables clau". Ed. UPC

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

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

Codi: 50207

Professor coordinador: Antonio España 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: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en la problemàtica energètica-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 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 tot estudiant d'enginyeria industrial. Amb aquesta finalitat es posarà un èmfasi especial en l'estudi de casos basats en la pràctica industrial i en la realització de 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 de recursos necessaris i 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 de disseny de noves plantes de fabricació. Consideracions ecològiques, ambientals i energètiques. Normatives (3 h)

Sistema d'avaluació:

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

Bibliografia recomanada:

- LORA, F.; MIRO, J. "Técnicas de defensa del medio ambiente". Labor, 1978
- BREEN, J.J. AND 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: 20

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

En les carreres tecnològiques com ara les d'enginyeria, arquitectura o informàtica és fonamental conèixer la problemàtica general de l'energia des dels aspectes històrics, els aspectes socials, les fonts d'energia, la problemàtica d'ús i l'abús, l'estalvi energètic i la incidència sobre el medi, com també els relacionats amb el seu futur.

Breu descripció del programa:

1. L'energia: importància, història i panoràmica general
2. L'energia: concepte, unitats, clans, fonts. Potència i convertidors
3. Fonts d'energia: consum, producció i recursos
4. La fotosíntesi
5. L'energia dels aliments
6. Combustibles fòssils
7. Termodinàmica: energia química
8. Generador electroquímic
9. Energia nuclear
10. Energia elèctrica i energies alternatives
11. Consum i estalvi energètic
12. Energia i medi ambient
13. El futur de l'empresa

Coneixements previs recomanats:

Física (primer curs)
Química (COU)

Sistema d'avaluació:

Es fonamentarà en un procés continuat (problemes, test, treball monogràfic) i en una prova final

- Avaluació continuada: 60%
- Prova final: 40%

Bibliografia recomanada:

PRIEST, J. "Energy: principles, problems, alternatives". Addison Wesley, (4th.ed.), New 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.)

Col·lecció de Problemes i Tests - CPET
Vídeos de l'Open-University i la Berkeley University, Califòrnia

ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ. FONAMENTS I FUNCIONS

Codi: 50017

Professor coordinador: Antoni Elías Fusté
Altres professors: Jaume Herranz/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: 467
Places per a estudiants d'altres centres: 13

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació, 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 han condicionat la seva 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:

A tall de pràctica, es farà, per grups, una visita guiada a la biblioteca de l'ETSETB.

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 adient al temari

Bibliografia recomanada:

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

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

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

LES FORMES DE LA RESIDÈNCIA A LA CIUTAT MODERNA

Codi: 50208

Professor coordinador: Carles Martí Aris
Altres professors: Víctor Brosa Real, Pilar Cos Riera, Eduard Gascón Climent
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

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

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Estudiar les categories de casa i ciutat enteses com a realitats inseparables que es condicionen mútuament.

Un tema bàsic en aquest estudi és l'anàlisi dels vincles entre les formes residencials contemporànies i els arquetips de la cultura tradicional.

L'assignatura busca l'apropament lògic de l'estudiant als trets bàsics del projecte d'habitatge col·lectiu en el marc de la ciutat.

Breu descripció del programa:

1. El pla de la ciutat com a construcció formal
2. Buit i ple
3. Relació entre tipus arquitectònics i forma urbana
4. Tipus i lloc
5. La casa col·lectiva
6. L'edificació lineal
7. Espai tancat i espai continu
8. La forma de la casa comporta una idea de ciutat

Sobre la base d'aquest temari es realitzarà un exercici gràfic de tipus propositiu

Coneixements previs recomanats:

Haver superat el primer cicle dels estudis d'Arquitectura o els coneixements equivalents d'altres disciplines que s'interessen pel tema que es proposa tractar

Altres observacions:

Obert a estudiants Erasmus

Bibliografia recomanada:

MARTÍ ARÍS, C. (ed). "Las formas de residencia en la ciudad moderna". Servei de Publicacions, U.P.C., 1991

AUTORS DIVERSOS. "Housing in Europe". Luigi Parma Ed., 1978

RAVETLLAT, P.J. "Bloque de viviendas". G.Gili, 1992

Textos complementaris:

DÍAZ, C.; RAVETLLAT, P.J. "Habitatge i tipus a l'arquitectura catalana". Col·legi d'Arquitectes Catalunya, 1991

FUNCIONS, QUALITAT I DISSENY

Codi: 50229

Professor coordinador: Jordi Cisteró Bahima
Altres professors: Jaume Blasco Font de Rubinat
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 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:

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 en relació amb el seu 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. 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

FOWLER, TH.C. "Value analysis in design". New York, Van Norstrand Rheinhold, 1990

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: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 25

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 tota 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, 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

GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE L'EMPRESA

Codi: 50210

Professor coordinador: Manuel A. Soler Manuel
Altres professors: R.Sans
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 4 crèdits (1 de teòric, 0,5 de pràctic, 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:

Presentar els aspectes bàsics de la gestió mediambiental de l'empresa i específicament dels residus industrials, posant èmfasi en la reducció, el reciclatge i la reutilització d'aquests residus.

Breu descripció del programa:

1. Estratègia mediambiental de l'empresa
2. Visió integrada dels residus
3. Cicle de vida d'un producte
4. L'embalatge
5. L'etiqueta verda
6. Altres distintius mediambientals
7. La imatge mediambiental de l'empresa. Compliment, economia, memòria mediambiental

Coneixements previs recomanats:

Formació universitària, almenys, de dos cursos (quatre quadrimestres) o equivalent

Altres observacions:

El contingut és a nivell de gestió, no de desenvolupament de tecnologies i tractaments com correspon a les intensificacions d'especialitats

Sistema d'avaluació:

Treball de curs: 40%
Pràctiques: 20%
Test avaluació: 30%

Bibliografia recomanada:

INSTITUTO CERDÀ. "Manual de Minimización". Instituto Cerdà, 1992

"La protecció del medi ambient. Quadern de Competitivitat núm.5". Dir.Gral.Indústria, 1992

JUNTA DE RESIDUS. "Reducció de residus". Dept. Medi Ambient, 1991

Textos complementaris:

GARCÍA, M. i PARDO, R. "Ecología, relaciones institucionales i empresa". Fundación BBV, 1994

DOÑATE, I. "La normativa ambiental comunitaria". Beta, 1993

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
Apunts del curs de residus industrials

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 de teòric, 1 de pràctic, 1 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/castellà

Objectius de l'assignatura:

Adquirir els coneixement tecnològics, econòmics, sanitaris i legals bàsics per realitzar la gestió de 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: 40%
Pràctiques: 30%
Avaluació test: 30%

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...". Lavoisier, 1990

IMPACTE AMBIENTAL DE LES ACTIVITATS INDUSTRIALS. CARACTERITZACIÓ, CONTROL I REMEIS

Codi: 50046

Professor coordinador: Luis Virto Albert
Altres professors: Andrés Navarro Flores, Francisco Calviño Tavares, Martí Crespi Bosell
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa
Càrrega docent: 6 crèdits (5 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:

El curs té com a objectiu informar sobre els impactes ambientals dels processos productius, la seva repercussió en la salut pública i en l'equilibri ecològic, i donar una visió generalitzada de les tècniques de control i de reducció de la contaminació sancionades per la pràctica, la seva eficàcia i les seves limitacions, com també dels mètodes de remei dels danys que la contaminació ha pogut causar en els diferents subsistemes de la biosfera.

Breu descripció del programa:

1. Societat industrial i ecologia
2. Contaminació del medi ambient per processos tecnològics
 - 2.1. Contaminació atmosfèrica
 - 2.2. Contaminació hidrològica
 - 2.3. Contaminació de sòls
 - 2.4. Contaminació acústica
 - 2.5. Contaminació radiològica
3. Contaminació i salut pública
 - 3.1. Contaminants perillosos i tòxics
 - 3.2. Estàndards de qualitat ambiental
 - 3.3. Avaluació de risc
4. Tècniques de defensa del medi ambient
5. Tractament i inertització de residus sòlids
6. Ecodisseny. Tecnologia neta

Sistema d'avaluació:

Estudi d'un cas. Proposta de solució i defensa de la proposta

Bibliografia recomanada:

CORBITT, ROBERT A. "Standard handbook of environmental engineering". McGraw Hill, Inc., USA, 1990

LORA, FEDERICO DE Y MIRÓ, JUAN (eds.). "Técnicas de defensa del medio ambiente". Vols. I y II. Ed. Labor, Barcelona, 1978

Textos complementaris:

BOWER CARBERRY, JUDITH. "Environmental systems and engineering". Ed. Saunders College Publishing, 1990

METCALF-EDDY (EDS.). "Tratamiento y depuración de las aguas residuales". Ed. Labor, Barcelona, 1977

SANZ, JOSÉ M. "La contaminación atmosférica". MOPT, Madrid, 1991

IMPLANTACIÓ DE COMPLEXOS INDUSTRIALS I ORDENACIÓ DEL TERRITORI

Codi: 50211

Professor coordinador: Pere Alavedra Ribot
Altres professors: Miquel Casals Casanova
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,25 de teòrics, 1,5 de pràctic, 0,75 de 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

Objectius de l'assignatura:

L'objecte d'aquesta assignatura és proporcionar uns coneixements essencials del que representa l'estudi dels assentaments humans, incidint de forma especial en el vessant conceptual, en la implantació dels complexos industrials i en les interrelacions del territori amb les activitats humanes.

És a dir, donar els coneixements fonamentals perquè un enginyer disposi de criteris suficients per escollir d'entre diverses possibles implantacions per a una activitat humana aquella que sigui la més idònia i ajustada a la seva necessitat.

Breu descripció del programa:

CAPÍTOL 1R. ORDENACIÓ DEL TERRITORI

- Lliçó 1a. Competències de les administracions en l'ordenació del territori, l'urbanisme i el medi ambient
- Lliçó 2a. Introducció a la teoria del desenvolupament regional
- Lliçó 3a. Els efectes de les infraestructures en el territori
- Lliçó 4a. La dimensió social en l'ordenació del territori
- Lliçó 5a. Teoria de la planificació

CAPÍTOL 2N. IMPLANTACIÓ DE COMPLEXOS INDUSTRIALS

- Lliçó 6a. Paràmetres de localització industrial
- Lliçó 7a. Determinació analítica de la localització
- Lliçó 8a. Elecció de l'emplaçament concret
- Lliçó 9a. Urbanisme industrial
- Lliçó 10a. Planejament d'un polígon industrial

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada amb la defensa i exposició de tres treballs conceptuals i pràctics

Bibliografia recomanada:

HEREDIA, RAFAEL DE. "Arquitectura y urbanismo industrial". ISBN-84-7484-017-1

SOLANS, J.A. "Codi urbanístic català". ISBN-84-393-0897-3

"Cambios de población en el territorio"

"El territorio de consumo colectivo"

"Actividad industrial y sistemas urbanos"

"Directrices ambientales para la planificación y gestión de asentamientos"

"Proceso de reestructuración industrial en las aglomeraciones metropolitanas españolas"

"Normativa urbanística estatal sobre régimen del suelo". BOE, Servicio de Publicaciones del MOTMA

Textos complementaris:

VINUESA, J.: VIDAL, M.J. "Los procesos de urbanización". ISBN-84-7738-110-0

MOSELEY, M.J. "Centros de crecimiento en la planificación espacial". ISBN-84-7088-091-8

INVESTIGACIÓ I DESENVOLUPAMENT A LA UPC

Codi: 50197

Professor coordinador: Jordi Hernández Marco
Centre docent: E.U. Politècnica del Baix Llobregat

Càrrega docent: 4,5 crèdits (4,5 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: indiferent

Objectius de l'assignatura:

Informar els estudiants dels projectes de R que s'estan desenvolupant als departaments i instituts de la UPC: continguts, eines científiques i tècniques necessàries, resultats, aplicacions presents i futures, incidència en la societat.

Breu descripció del programa:

Exposicions, a càrrec dels professors dels departaments, dels temes esmentats en els objectius del curs. Visites a les seus departamentals per observar directament el desenvolupament de les seves activitats

Sistema d'avaluació:

L'avaluació dels estudiants es farà a partir dels estudis previs individuals i de la memòria que hauran de fer en cada visita 9 dels grups. L'avaluació del desè grup (encarregat de l'organització de la visita) es farà a partir de l'actuació abans, durant i després de la visita

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

Research activities at UPC. Ed. UPC, 1994
Butlletí "Informacions"

EL MEDI FÍSIC EN L'ÚS I LA GESTIÓ DEL TERRITORI

Codi: 50212

Professor coordinador: Jordi Corominas i Dulcet
Altres professors: José Moya Sánchez
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: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en la importància del medi natural i, en concret, el medi físic en l'ordenació i la gestió del territori. Es pretén incidir en la importància dels riscos naturals en les àrees urbanes; els canvis en la dinàmica dels processos naturals deguts a les infraestructures; els criteris per a l'explotació racional dels recursos naturals. Es posarà un èmfasi especial en la realitat del país.

Breu descripció del programa:

1. Introducció: conceptes bàsics del medi físic
2. Riscos naturals i efectes sobre les zones habitades: avingudes, esllavissades, esfondraments i terratrèmols
3. Canvis en el medi físic per efecte de la urbanització i les infraestructures: erosió, contaminació, modificació del processos geodinàmics
4. Gestió dels recursos naturals: roques industrials, recursos hídrics
5. Gestió dels espais naturals. Gestió integrada del medi
6. Estudis del medi físic. Avaluacions d'impacte ambiental

Coneixements previs recomanats:

Coneixements bàsics de geologia

Sistema d'avaluació:

Test
Treball de curs

Bibliografia recomanada:

SMITH, K. "Environmental hazards". Rouletge, 1992

COSTA, J.E. I BAKER, V.R. "Surficial geology. Building with the Earth". John Wiley, 1981

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

Se subministraran guions-resum de les classes i bibliografia específica per a cada tema

METEOROLOGIA I CANVI CLIMÀTIC

Codi: 50213

Professora coordinadora: Marta Alarcón Jordán
Altres professors: M.Carmen Casas Castillo
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

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

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:

Aportar un coneixement bàsic de l'atmosfera i dels fenòmens meteorològics. Proporcionar a l'alumne un criteri en 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

MINERALOGIA DE CAMP, PER CATALUNYA

Codi: 50214

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: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 25

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 recollida de mostres, pam a pam per les comarques del nostre país. Així, doncs, l'assignatura es basarà en una sèrie de sortides de reconeixement per tota Catalunya.

Breu descripció del programa:

PROGRAMA TEÒRIC DE L'ASSIGNATURA:

Es donaran unes nocions teòrico-bàsiques 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 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 DE SOCIETAT POTENCIAT PER LES "AUTOPISTES DE LA INFORMACIÓ"

Codi: 50215

Professor coordinador: Jordi Domingo Pascual
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 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:

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, la seva estructura organitzativa i de relació entre grups.
Reflexionar sobre el paper de les persones com a individus usuaris, receptors i generadors de la informació.

Breu descripció del programa:

1. Les autopistes de la informació. Descripció tècnica
2. El model de societat al llarg del temps
3. Les autopistes de la informació com a eix vertebrador d'un model de societat
4. Les persones a l'abast de la societat
5. Les persones en l'entorn de la societat de la informació
6. Les tecnologies de la informació als mitjans de comunicació
7. Marcs de referència en l'actuació professional

Altres observacions:

No hi ha una bibliografia bàsica. La documentació del curs es basa en articles i publicacions diverses

Sistema d'avaluació:

Realització d'un treball relacionat amb algun dels temes exposats
Treball de curs

Textos complementaris:

PENROSE, R. "La nueva mente del emperador". Mondadori, 1991

ARTIGAS, M. "Filosofia de la ciencia experimental". EUNSA, 1992

NOCIONS DE METEOROLOGIA I CLIMATOLOGIA

Codi: 50014

Professor coordinador: Juan E. Segarra Hernández
Centre docent: E.U. Politècnica de Manresa

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

Període d'impartició: primer quadrimestre

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

Idioma de Treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Revisió de conceptes termodinàmics relacionats amb la meteorologia.
2. Utilització de la instrumentació meteorològica elemental.
3. Comprensió dels tipus de clima i de la seva evolució.

Breu descripció del programa:

1. Propietats físiques de l'atmosfera
2. Radiació solar. Intercanvis energètics
3. Temperatura i masses d'aire
4. Pressió atmosfèrica i vents
5. Condensacions i precipitacions
6. Climes del globus
7. Home i clima. Canvi climàtic

Coneixements previs recomanats:

Física a nivell de COU
Geografia física a nivell de BUP

Sistema d'avaluació:

Treball sobre la matèria, individual o en grup

Bibliografia recomanada:

MACINTOSH, D.H. "Meteorología básica". Alhambra, Madrid, 1983

VIERS, G. "Climatologia". Oikos-TAU, Barcelona, 1987

VIDE J., M. "Fundamentos de climatología analítica". Síntesis, Madrid, 1991

Textos complementaris:

PAGNEY, P. "Introducción a la climatología". Oikos-TAU, Barcelona, 1982

BARRY, C. "Atmosfera, tiempo y clima". Omega, 1985

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. "Instrumentos meteorológicos" In Meteorología, Madrid, 1990

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

S'utilitzaran els instruments propis de l'estació meteorològica de l'escola, com també la seva base de dades climàtiques.

ORGANITZACIÓ PER AL 2000

Codi: 50216

Professora coordinadora: Cristina Masifern Valon
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

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

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: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

Capacitar l'alumne per desenvolupar feines de responsabilitat en una organització que potenciï les persones

Breu descripció del programa:

1. La crisi a les empreses d'avui
2. La nova concepció de l'home, el paper del comandament i l'empresa a la societat actual
3. La persona i el seu treball
4. Estructura
5. Estil de comandament
6. Sistemes de direcció: selecció, avaluació, remuneració

Coneixements previs recomanats:
Coneixements bàsics de l'empresa

Altres observacions:
Mitjans àudio-visuals

Sistema d'avaluació:
Participació, informes (treballs en equip) i examen final

Bibliografia recomanada:
GALBRAITH, LAWLER. "Organizing for the future. The new logic for managing complex org". Jossey Bass, 1993

PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL: *HERITAGE INTERPRETATION*

Codi: 50217

Professor coordinador: Modest Masides i Serracant
Altres professors: d'altres disciplines, per determinar (gent del cinema, de la TV i de l'edició electrònica)
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: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

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 detenta, i liderar un desenvolupament territorial sostenible per a la comunitat, via turisme/ oci cultural.
2. Potenciar els mitjans de comunicació massiva contemporanis 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 -en funció de 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
2. Un àmbit entre la pedagogia d'adults i el màrqueting publicitari de l'arquitectura
3. Els imaginaris contemporanis de l'arquitectura
4. Art contemporani en la sensibilització del territori. La "bellesa convulsa" del suburbà.
5. Imatge institucional de demarcacions administrativo-territorials: la "vila", la "comarca", el "país"
6. La catalogació patrimonial com a "adjectivació"; vers la musealització universal
7. L'exposició, ritus o llenguatge? Dramatització versus 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 organitzadora del III Congrés Mundial d'Interpretació del Patrimoni, el mes de març del 1995.

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. du Seuil, França, 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" y "Otelo", de Orson Welles
"Angel sobre Berlín", de Wim Wenders
2. CD-ROM: De "New Media, S.L.", el dedicat a l'arquitecte Josep Lluís Mateo (Sèrie RA)

PLANTEJAMENT I GESTIÓ DE PROJECTES INDUSTRIALS

Codi: 50218

Professor coordinador: Emilio Pérez Diéguez

Altres professors: Xavier Albareda Soteras, Miguel Fernández

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

Càrrega docent: 4,5 crèdits (1,5 de teòrics, 3 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/castellà

Objectius de l'assignatura:

Capacitar l'alumne en la metodologia del desenvolupament i la direcció de projectes industrials que fomentin la qualitat del projecte acabat.

Breu descripció del programa:

1. FASE D'IMPLANTACIÓ

Aplicacions de l'enginyeria civil i instal·lacions en el desenvolupament dels projectes. Criteris
"Layout". Estudi dels processos industrials. Influència en la distribució en la planta i serveis auxiliars
Tipologia i resolució d'edificis industrials
Instal·lacions i subministraments energètics
El projecte des del punt de vista de l'impacte ambiental

2. FASE CONSTRUCTIVA

Direccions d'obra i certificacions
Planificació i recepcions
Controls de qualitat i assaigs
Actes de posada en marxa
Recepció de l'obra

3. FASE D'EXPLOTACIÓ

4. SESSIONS PRÀCTIQUES

Exercicis. Desenvolupament i discussió
Conferències d'empreses
Visites a empreses

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat i superat l'assignatura d'oficina tècnica

Sistema d'avaluació:

Continuada per mitjà d'exercicis pràctics afins a la temàtica

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

Revistes i monografies tècniques

RELACIONS LABORALS

Codi: 50219

Professor coordinador: Fco.Javier Llovera Saez
Altres professors: Jordi Fernández Guimero
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: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar una formació bàsica sobre el fenomen laboral des de l'òptica de les relacions entre empreses, sindicats i treballadors.

Breu descripció del programa:

1. Introducció (1 h)
Problematika actual de les relacions laborals
2. Fonts 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·lectius (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%) +
Treb. pràctics (20%)

Si no s'aprova per curs:
Examen final (80%) +
Treb. pràctics (20%)

Bibliografia recomanada:

FERRER LOPEZ, M. "Guía de contratacion laboral". Deusto, Bilbao, 1994

VIDAL CARMONA, G. "Análisis práctico de la reforma laboral". CISS, València, 1994

MARTIN VALVERDE, A. "Derecho del trabajo". Tecnos, Madrid, 1994

TALLERS

Codi: 50200

Professor coordinador: Gonçal Fernández Boyer
Altres professors: Oriol Boix Aragones, Josep Bordonau Farrerons, M.Lluïsa MasPOCH Ruldua, Cayetano Sierra Alcolea
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

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

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 170
Places per a estudiants d'altres centres: 34

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu d'aquesta assignatura és posar l'alumne en contacte amb els laboratoris d'electrònica, electricitat, tecnologia mecànica i materials, per ajudar-los a escollir-ne la intensificació més endavant.

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'obtindrà d'un test en què es valorarà l'assimilació correcta dels coneixements impartits a les pràctiques.

Bibliografia recomanada:

ELECTRICITAT
BOIX, O. "Pràctiques del taller elèctric". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1995

ELECTRÒNICA
BORDONAU, J. "Guió d'ajuda del taller electrònic". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1989
ZBAR, P.B. "Prácticas de electrónica". Marcombo, 1988

MATERIALS
DEP.CIÈNCIA DE MATERIALS I ENG. METAL·LÚRGICA. "Materiales". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1988

MECÀNICA

SIERRA, C. "Taller: tecnologia mecànica". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1993

TECNOLOGIA, DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE I DESEQUILIBRIS

Codi: 50066

Professors coordinadors: Josep Xercavins i Valls, Juan Martínez Magaña, Enric Carrera i Gallissà
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

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:

Introduir l'estudiant en tots i cadascun dels diversos conceptes, reflexions, eines, etc. citats en la breu descripció del programa.

Breu descripció del programa:

1. Desequilibris i límits del creixement
2. Indicadors i models econòmics, socials i culturals
3. Desenvolupament sostenible
4. Canvi científic i tecnològic i gestió del desenvolupament
5. Tecnologia i societat
6. Tecnologia i medi ambient
7. Tecnologia i cooperació

Sistema d'avaluació:

Dues proves amb pesos relatius 40 i 30 (corresponents respectivament als quatre primers i als tres darrers epígrafs del programa)
Un treball en un dels epígrafs, amb un pes relatiu de 30

Bibliografia recomanada:

MEADOWS. "Más allá de los límites del crecimiento". El País Aguilar, 1992

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

Textos complementaris:

LESTER R. BROWN. "L'estat del món 1994". Centre Unesco de Catalunya, 1994

ARACIL, J. "Introducción a la dinámica de sistemas". Alianza Universidad, Textos, 1992

URBANISME, ARQUITECTURA I MEDI AMBIENT

Codi: 50220

Professora coordinadora: Jocelyne M. de Botton i Halfon
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: 5

Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

L'actuació paisatgística, el disseny urbanístic, la formació arquitectònica, i la seva interrelació amb el medi ambient.

Dirigit a: arquitectura, urbanisme, paisatgisme, sociologia, belles arts, ecologia, història, geografia.

Breu descripció del programa:

1. Anàlisi de l'entorn del medi ambiental
2. Radiació: la llum, el color, el soroll, l'energia i la vida
3. La incidència positiva i negativa de les pre-existències ambientals en l'interior i en l'exterior
4. 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

Altres observacions:

Compatible amb tots els cicles de 1r i 2n cicle

Sistema d'avaluació:

Continuada i treball de curs

URBANISME I ENGINYERIA INDUSTRIAL DE COMPLEXOS URBANS

Codi: 50202

Professor coordinador: Pere Alavedra Ribot
Altres professors: Miquel Casals Casanova
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

Càrrega docent: 4,5 crèdits (2,25 de teòrics, 1,5 de pràctics, 0,75 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'objecte d'aquesta assignatura és proporcionar uns coneixements essencials del que representa l'estudi de l'urbanisme i els serveis derivats de l'enginyeria industrial que hi estan lligats.
És a dir, donar els coneixements fonamentals perquè un enginyer disposi de criteri suficient per moure's amb facilitat dins aquest trencaclosques que resulta ser l'urbanisme pràctic.

Breu descripció del programa:

Part 1a. Urbanisme
Capítol 1r. Elements bàsics del planejament municipal
Lliçó 1a. Introducció al planejament municipal
Lliçó 2a. Classificació del sòl
Lliçó 3a. Plans generals d'ordenació urbana I (anàlisi i execució)
Lliçó 4a. Plans generals d'ordenació urbana II (elements de gestió)

Part 2a. Enginyeria de complexos urbans (projecte d'urbanització)
Capítol 2n. Viabilitat
Lliçó 5a. Accessibilitat i aparcament
Lliçó 6a. Zones verdes
Capítol 3r. El sistema de l'aigua
Lliçó 7a. Abastament d'aigua
Lliçó 8a. Sistemes de distribució d'aigua
Lliçó 9a. Sistemes d'evacuació d'aigües residuals
Capítol 4t. El sistema elèctric
Lliçó 10a. Instal·lacions elèctriques I
Lliçó 11a. Instal·lacions elèctriques II (enllumenat públic)
Capítol 5è. Sistema de gas
Lliçó 12a. Instal·lacions de gas

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada amb la defensa i exposició de tres treballs conceptuals i pràctics

Bibliografia recomanada:

HEREDIA, RAFAEL DE. "Arquitectura y urbanismo industrial". ISBN-84-7484-017-1

SOLANS, J.A. "Codi urbanístic català". ISBN-84-393-0897-3

"Normativa urbanística estatal sobre régimen del suelo"
"Espacios públicos urbanos"
"Trazado, urbanización y mantenimiento"
"El futuro europeo el medio ambiente urbano"
"Normas tecnológicas de la edificación"
"Árboles en la ciudad". BOE, Servicio de Publicaciones del MOTMA

Textos complementaris:

AMEZQUETA, JOSÉ M. "Obras i serveis municipals". ISBN-84-600-8859-6

ALABERN, E.; GUILLEMANY, C. "Sesiones estructurales de firmas urbanas en sectores de nueva construcción". ISBN-84-404-6616-1

ALABERN, E.; GUILLEMANY, C. "Implantación y coordinación de los servicios en la ejecución de las obras de urbanización". ISBN-84-404-6616-X

ALABERN, E.; GUILLEMANY, C. "Ejecución, inspección y control de las obras de urbanización". ISBN-84-404-3223-2

Grup III: Cultura, pensament, ciència i història

Grup III: Cultura, pensament, ciència i història

Codi	Nom de l'assignatura	Professor/a	Centre	Q ^o	Crèdits	Places centre	Places altres
50221	Anàlisi Històrica del Càlcul Estructural	R. Guerra	EUPB	1	6	0	50
"	"	"	"	2	6	0	50
50258	Aproximació al Cant Coral	J. Custodio	ESAB	1	2	0	60
"	"	"	"	2	2	0	60
50222	Arquitectura, Art, Indústria	J.M. Rovira	ETSAB	1	2	5	40
50068	Bridge	B. Escribano	EUTIT	2	3	10	50 (1)
50069	Ciència i Mètode	J. Suriol	ETSECCPB	2	3	0	50
50070	La Ciència Política. Fonaments i Contingut	J. Figuerola	ETSEIT	1	3	25	25
50257	La Construcció de la Ciència Moderna	C. Puig	ETSEIB	1	3	40	10
50071	Curs de Cultura Nord-Americana	M. Ginés	ETSETB	1	4	30	20
"	"	"	"	2	4	30	20
50206	L'Encalç de la Balena	F. Lleal	FNB	2	1	0	50
50253	Enginyeria i Societat a Catalunya i Espanya (XVIII-XX)	A. Roca	ETSETB	2	1,5	30	20
50031	Física i Ciència-Ficcio	M. Moreno	FIB	1	3	25	25
50003	Història de la Ciència	F.X. Barca	FNE	2	7,5	40	10
50075	Història i Desenvolupament de l'Electricitat i l'Enginyeria Elèctrica	L. Martínez	EUTIT	2	3	25	25
50230	Història del Disseny	X. Pouplana	ETSAB	2	3	5	40
50231	Història de l'Energia	M. Sevilla	ETSEIB	1	3	20	10
"	Història de l'Enginyeria	G. Lusa	ETSEIB	2	4,5	40	10
50074	Historia de la Metal·lúrgia	J. Simon	ETSEIB	1	4,5	40	10
50226	La Idea d'Espai al Món Medieval	J. Lloveras	ETSAB	2	2	5	40
50028	Jazz I: Estètica, Experiència i Història	E. Vázquez	ETSECCPB	1	4,5	0	50
50078	Jazz II: Temes de Jazz	E. Vázquez	ETSECCPB	2	4	0	50
50234	Lectures de Filosofia de la Tecnologia	J. Moreno	ETSEIB	2	3	20	10
50228	Els Llibres Antics, d'una Manera Especial els Tècnics	J.M. Armengol	ETSEIT	2	2	25	25
50233	La Marina Catalana del Vuit-Cente	F. Lleal	FNB	2	1	0	50
50064	El Moviment Universitari sota el Franquisme	G. Lusa	ETSEIB	2	3	40	10
50015	Origen i Desenvolupament de la Teoria de la Relativitat d'Einstein	F. Fayos	ETSAB	2	3	5	40
50254	Els Orígens de la Ciència Moderna: del Geocentrisme a l'Heliocentrisme	C. Puig	ETSETB	2	1,5	30	20
50255	La Tècnica dels Segles XV-XVII: del Renaixement a la Revolució Científica	F.X. Barca	ETSETB	2	1,5	30	20
50256	La Tècnica dels Segles XV-XVII: del Renaixement a la Revolució Científica	F.X. Barca	ETSEIB	1	1,5	40	10
50236	Teoria de la Invenció	C. García-Delgado	ETSEIB	2	4,5	40	10
50235	El Tràfic d'Esclaus Negres	F. Lleal	FNB	2	1	0	50
50045	Trencaclosques, Joce i Matemàtiques	F. Marqués	ETSECCPB	1	3	0	50

* Quadrimestre

(1) 10 places per un grup que s'impartirà al Campus de Terrassa i 40 places per altres grups que s'impartiran al Campus Nord

ANÀLISI HISTÒRICA DEL CÀLCUL ESTRUCTURAL

Codi: 50221

Professor coordinador: Roberto Guerra Fontana
Centre docent: E.U. Politècnica de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (6 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de Treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

Transmetre l'alumne el model d'evolució que ha experimentat una de les ciències tecnològiques més importants en el camp de l'enginyeria i l'arquitectura, situant aquest procés en el context general de l'avenç científic, ensenyant-li la forma en què el MÈTODE CIENTÍFIC és el gran protagonista de l'avenç aconseguit, cosa que pot contribuir a la formació de futurs investigadors i científics.

Breu descripció del programa:

1. Galileu. Creació de la resistència de materials i del mètode científic
2. Anàlisi de la introducció de l'eix neutre: Galileu, Mariotte, Navier i Bernoulli
3. Robert Hooke i Newton
4. La teoria de l'elasticitat entre 1833 i 1867
5. L'Escola Francesa: Saint Venant (1797-1886)
6. La introducció de l'ensenyament per seminaris per Franz-Neumann (1798-1895)
7. La resistència de materials al període 1867-1900
8. Història del formigó armat

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat Resistència de Materials i Càlcul Estructural

Sistema d'avaluació:

Un treball final sobre els exercicis fets a classe

Bibliografia recomanada:

R. NEWMAN, J. "Srinivasa Ramanujan", Scientific American, 1948

PIJOAN, J. "Breviario de la historia del mundo y de la humanidad. Tomos I-II, Salvat, 1948

POINCARÉ, H. I R. NEWMAN, J. "La creación matemática". Scientific American, 1948

Textos complementaris:

RUSELL, B. "La perspectiva científica". Ariel, 1969

P. TIMOSHENKO, S. "History of strength of materials". McGraw-Hill Book Company, 1953

TODHUNTER+PEARSON. "A history of the theory of elasticity and of the strength of materials". A the University Press Cambridge, 1893

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 del mateix centre: 0
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 tot quefer col·lectiu 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 fruit del cant en comú. Tenir consciència que l'homogeneïtat (rímbica, 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, barrocs, 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 musical
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'aprobat s'aconseguirà amb un nivell mínim d'assistència del 80%

Bibliografia recomanada:

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

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

ARQUITECTURA, ART, INDÚSTRIA

Codi: 50222

Professor coordinador: Josep M. Rovira
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Desplegament davant la presència del món de la indústria en la cultura de l'art i l'arquitectura, des del seu impacte inicial (1912-1934), fins a les transformacions darreres que el temps ha incorporat (1969-1990), i presentar un quadre de les relacions entre dos mons obligats a dialogar.

Breu descripció del programa:

1. En el temps de la màquina: M.Duchamp i Walter Benjamin
2. En la presència de la indústria: E.L.Kirchner
3. La casa és una màquina d'habitar: Le Corbusier
4. ABC: sense forma
5. La casa és una indústria per viure-hi: S.Giedion
6. Sóc una màquina: A.Warhol, Christian Boitanski
7. El poema i la màquina: Rebecca Horn, Tinguely

Sistema d'avaluació:

Assistència
Comentari d'un text

Bibliografia recomanada:

WALTER, B. "La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica". Taurus, 1973

CABANNE, P. "Conversaciones con Marcel Duchamp". Anagrama, 1984

LE CORBUSIER. "Hacia una arquitectura". Poseidón, 1964

Textos complementaris:

GIEDION, S. "La mecanización toma el mando". G.Gili

AAVV. "Rebecca Horn". The solomon foundation, 1994

AAVV. "Andy Warhol, a retrospective". Moma, 1989

BRIDGE

Codi: 50068

Professora coordinadora: Beatriz Escribano Rodríguez de Robles
Altres professors: Ramón Sans Fonfria
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: 10
Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de Treball: català/castellà

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 amb 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

Altres observacions:

Les 50 places per als estudiants d'altres centres es repartiran entre el Campus de Terrassa (10 places) i el Campus Nord de Barcelona (40 places)

Sistema d'avaluació:

Crèdits teòrics: avaluació global 80%
Crèdits pràctics: 20%

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

CIÈNCIA I MÈTODE

Codi: 50069

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

Càrrega docent: 3 crèdits (3 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

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 basant-se en un recorregut històric per la ciència.

Breu descripció del programa:

1. Recerca etimològica i semàntica dels temes: "ciència i mètode"
2. Breu introducció històrica
3. Revolució copernicana. Desenvolupament posterior
4. Interdependència entre els conceptes ciència i mètode
5. Recerca científica. Sistemàtica
6. Models per al coneixment
7. Ciència i ésser humà

Sistema d'avaluació:

Examen final escrit on es desenvoluparan un o dos temes relacionats amb el programa de l'assignatura

Bibliografia recomanada:

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

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

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

Textos complementaris:

COPÉRNICO, 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

LA CIÈNCIA POLÍTICA. FONAMENTS I CONTINGUT

Codi: 50070

Professor coordinador: José Figuerola Esquiús
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: castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Desenvolupar la capacitat crítica sobre les formes culturals actuals i la pràctica de la política.
2. Aportar els conceptes bàsics per a aquesta crítica.
3. Desenvolupar la capacitat de comprendre els postulats conceptuals i els principis teòrics del diàleg entre diferents posicions polítiques.

Breu descripció del programa:

Les persones com a fi de la política. Conceptes bàsics sobre la persona. El ser, la veritat i el bé. Els humanismes. La llibertat. Conceptes bàsics sobre la societat en general. Ordre, bé comú i participació. El fi de la política: el bé comú. Relacions entre política i ètica. El fonament de l'ètica. La ciència de la política. Relacions de la ciència política amb d'altres ciències. Parts genèriques de la ciència política. Parts integrants de la ciència política. La ciència política d'empresa. Dimensió humana de l'empresa. El treball professional. Les empreses de negocis

Sistema d'avaluació:

Crítica de textos i lectures
Examen temàtic

Bibliografia recomanada:

VOGELIN, E. "La nueva ciencia de la política". Rialp, S.A., 1968

DE JOUVENEL, B. "El arte de prever el futuro político". Rialp, S.A., 1966

LA CONSTRUCCIÓ DE LA CIÈNCIA MODERNA

Codi: 50257

Professor coordinador: Carles Puig Pla
Altres professors: Francesc Barca Salom, Guillermo Lusa Monforte, Xavier Moreno Rico, 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: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:
L'assignatura vol contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les grans disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric del progrés de la ciència i de la tècnica, mostrant el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, així com llurs influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:
La revolució copernicana. Galileu i la nova tècnica de la mecànica. L'emergència de la comunitat científica. La síntesi newtoniana.

Sistema d'avaluació:
Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals o fets en equip.

Bibliografia recomanada:
BARCA, F.X. (ED). "Del Renaixement a la Revolució Industrial. Selecció de textos". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

GILLE, B. "Les ingénieurs de la Renaissance". Herman, París, 1964

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

PUIG PLA, C. "L'egocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994

RUPERT HALL, A. "La revolución científica 1500-1750". Crítica, Barcelona, 1985

Textos complementaris:
KRANZBERG, M.; PURSELL, E.W. (EDS). "Historia de la Tecnología". Gustavo Gili, Barcelona, 1981

LUSA, G. (ED). "La Revolució Científica dels segles XVI i XVII. Fascicle 4". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

MIELI, A. "La eclosión del Renacimiento". Espasa Calpe, Madrid, 1967

REYNOLDS, T.S. "Raíces medievales de la Revolución Industrial" en García Tapia, N., (ed) "Historia de la Técnica". Prensa Científica, 1994

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Labor, Barcelona, 1965

CURS DE CULTURA NORD-AMERICANA

Codi: 50071

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

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de teòrics)

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

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

Idioma de Treball: anglès

Objectius de l'assignatura:
L'assignatura tracta dels trets més significatius de la història cultural i social dels Estats Units des dels seus orígens fins a l'època contemporània. Està pensada per a aquells alumnes 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 Images of America*
2. *Early Explorations: The Spanish Presence in North America*
3. *Puritanism in Colonial America*
4. *Democracy and the American Dream: Patterns of Thought*
5. *The North-American Frontier*
6. *The American West: Myths and Mythmakers*
7. *Native-American Experience*
8. *Black America: From Slavery to The Civil Rights Movement*
9. *The Gilded Age*
10. *From illusion to Disillusion: The Jazz Age and The Angry Decade*
11. *United States and World War II*
12. *The Sixties: The Beat Generation and Vietnam War*
13. *Media and Popular Culture en Contemporary America: The Making of Cultural Myths*

Coneixements previs recomanats:
El nivell d'anglès necessari per a l'aprofitament de les classes és equivalent a un *Certificate of Advanced English* (Escola d'Idiomes de la UPC) o al *Cambridge Certificate of Advanced English* o bé el nivell de *Proficiency*
No es requereix, però, cap certificat

Altres observacions:
Les classes i els textos proposats són totalment en llengua anglesa

Sistema d'avaluació:
Treball sobre text proposat i prova final

Bibliografia recomanada:
"The Oregon trail: Across the plains". Films for the Humanities & Sciences, 1994-95

"America in the Thirties: creating the safety net". Films for the Humanities & Sciences, 1994-95

"The fateful decade: from Little Rock to the civil rights bill". Films for the Humanities & Sciences, 1994-95

Textos complementaris:

CARROL, PETER N. AND NOBLE, DAVID W. "The free and the unfree". Penguin Books, 1977, rpt. 1984

BILLARD, JULES B. "The world of the american indian". Washington D.C.: National Geographic Society, rev.ed.1993

DOREN, CARL VAN & MCHENRY, R. "Webster's american biographies". Merriam & Webster, 1974

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

Cultura nord-americana: recull de textos (Secció d'Anglès, Departament de Projectes d'Enginyeria). CPET, 1995

L'ENCALÇ DE LA BALENA

Codi: 50206

Professor coordinador: Francesc Lleal i Galceran
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1 crèdits (1 de teòric)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Visió de l'activitat balenera mundial des dels seus orígens fins a la moratòria balenera internacional de l'any 1985. Mostrar com la pervivència dels gran cetacis ha esdevingut un símbol de l'ecologisme i la conservació del medi. Lligam entre el tema balener i la literatura.

Breu descripció del programa:

Orígens de l'activitat balenera: antecedents bascos i normands. La balena i la literatura. Mitologia balenera. El leviatan bíblic. La captura de la balena franca al Cantàbric. La pesca d'altura: l'entrada a la indústria de britànics i holandesos. Kingston Upon Hull i el comerç de l'oli i les barbes. Els *shetlanders* i la pesca a l'Àrtic i Groenlàndia. Nova Anglaterra i l'encalç del catxalot. Llargues campanyes al voltant del món. Nantucket i New Bedford i les pesqueries pacífiques. Darrers indrets de la pesca artesanal. Els arponers de les Açores. La pesca industrial: vaixells factoria i *catchers*. L'aniquilament dels cetacis. Ecologia i activitat balenera. L'art *schrimshaw*

Sistema d'avaluació:

Continuada

Bibliografia recomanada:

WHIPPLE, A.B.C. "The whalers". Time-Life Books Inc, Amsterdam, 1979

LACROIX, L. "Les derniers baleniers français". Maritimés et d'Outre-mer, Paris, 1968

CIRIQUIAIN, M. "Los vascos en la pesca de la ballena". Vasvas, San Sebastián, 1979

Textos complementaris:

BULLEN, F. "La croisière du cachalot". Phebus, Paris, 1989

COMAS, Y. "Vie et mort des baleiniers". Gallimard, Paris, 1986

MELVILLE, H. "Moby Dick". Ed.62, Barcelona, 1984

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

Apunts facilitats pel professor

Vídeos sobre les balenes i l'activitat balenera

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

Codi: 50253

Professor coordinador: Antoni Roca Rosell
Altres professors: Francesc X. Barca Salom, Carles Puig Pla
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: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de Treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura vol contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les grans disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric del progrés de la ciència i de la tècnica, mostrant el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, com també les influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

Els primers tècnics civils: les escoles i càtedres de la Junta de Comerç. L'acció de l'Estat: l'Escola d'Enginyeria de Camins. Antecedents: el sistema estatal francès i l'École Polytechnique. L'alternativa: l'École Centrale d'Arts et Manufactures. Creació de l'enginyeria industrial a Espanya. Enginyers d'estat i enginyers d'empresa. Les noves especialitats tècniques al segle XX

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals i fets en equip. Hi haurà un examen final per als qui no arribin a l'aprovat per curs

Bibliografia recomanada:

BERNAL, J.D. "Historia social de la ciencia, 2 vols.". Península, Barcelona, 1991

DERRY, T.K.; WILLIAMS, T.I. "Historia de la tecnología, 5 vols." Siglo XXI, Madrid, 1987

GARRABOU, R. "Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenc, Barcelona, 1982

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

RUPERT HALL, A. "La revolución científica 1500-1750". Crítica, Barcelona, 1985

Textos complementaris:

FOX, R.; GUAGNINI, A. (EDS). "Education, technology and industrial performance in Europa 1850-1939". Cambridge University Press - Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Cambridge, 1993

PUIG PLA, C. "L'egocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994

LUSA, G. "La ingeniería industrial 1850-1904". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1993

LUSA, G. (ED.). "La revolución científica dels segles XVI I XVII, fascicle 4". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Esteban Terradas: ciencia y técnica en la España contemporánea". Inta-Serbal, Madrid, 1990

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Aeronáutica i ciencia". Algaida/INTA, Madrid, 1992

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Labor, Barcelona, 1965

SHINN, T. "Savoir scientifique & Pouvoir social. L'École Polytechnique 1794-1914". Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, París, 1980

FÍSICA I CIÈNCIA-FICCIÓ

Codi: 50031

Professor coordinador: Manel Moreno Lupiáñez
Altres professors: Jordi José i Pont
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 tòpics d'un curs de física general, des de la perspectiva de la ciència-ficció.
2. Divulgació i familiarització amb parts de la física que no es cobreixen 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, 1994
BARCELÓ, M. "Ciencia ficción. Guia de lectura". Ediciones B, Barcelona, 1990

NICHOLLS, P. (ED.). "La ciencia en la ciencia ficción". Orbis, Barcelona, 1987

Textos complementaris:

CLUTE, J., NICHOLLS, P. "The science fiction encyclopedia". London Orbit, Londres, 1993

DUBECK, L.W., MOSHIER, S.E., BOSS, J.E. "Science in cinema. Teaching fact through science fiction film". Teachers College Press, Nova York, 1988

LAMBOURNE, R., SHALLIS, M., SHORTLAND, M. "Close encounter? Science and science fiction". Adam Hilger, Bristol, 1990

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
Vídeos preparats pels professors

HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA

Codi: 50003

Professor coordinador: Francesc X. Barca Salom
Altres professors: Guillermo Lusa Monforte, Javier Moreno Rico, Antoni Roca Rosell
Centre docent: Facultat de Matemàtiques i Estadística

Càrrega docent: 7,5 crèdits (4,5 de teòrics, 3 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:

1. Oferir uns coneixements que ajudin a la comprensió completa i aprofundida dels conceptes fonamentals de les disciplines científiques i tècniques.
2. Desvetllar en els alumnes unes actituds i uns hàbits metodològics que ajudin a la formació del futur científic o tècnic.
3. Oferir elements integradors de les diverses cultures que estimulin la interdisciplinarietat i el retrobament dels sabers.
4. Contribuir a la formació integral de l'estudiant proporcionant-li el coneixement de les disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques.
5. Mostrar el caràcter dinàmic del desenvolupament de la ciència i les influències envers els restants aspectes de la vida humana a través de l'estudi del panorama històric del progrés de la ciència.

Breu descripció del programa:

Aquesta assignatura està estructurada en forma de cursos monogràfics. Es tracta d'estudis de casos concrets, limitats en l'espai i també en la seva temàtica però que intenten abastar diversos moments destacats del desenvolupament de la ciència i de la tècnica

Curs Les matemàtiques en el segle XIX

L'obra de Gauss en aritmètica i àlgebra. Cauchy i els fonaments de l'anàlisi. La geometria projectiva (Carnot, Poncelet). Analítics enfront de sintètics. Les geometries no euclidianes de Bolyai, Lobachevski i Gauss. El programa d'Erlangen de F.Klein. Fourier i el nou concepte de funció. La construcció del nombre real: Méray, Dedekind, Cantor. Weierstrass i l'aritmètzació de l'anàlisi. La integral de Cauchy a Lebesgue. George Cantor i el naixement de la teoria de conjunts. L'obra de Galois. Desenvolupament de l'àlgebra abstracta: els quaternions de Hamilton, l'àlgebra de Boole

Curs El problema del punt

Introducció a la història dels viatges transoceànics a partir del segle XIV. Nacions de navegació astronòmica: el "triangle de posició". La cartografia. Aparells d'observació astronòmica: desenvolupament històric

Curs Els tres problemes de la geometria grega

L'empirisme pre-helènic i el "miracle grec". L'aritmogeometria pitagòrica. El descobriment dels incommensurables. Les paradoxes de Zenó. La teoria de les proporcions d'Eudox. Els tres famosos problemes de la geometria grega: la trisecció de l'angle, la quadratura del cercle i la duplicació del cub

Curs Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (segles XVIII-XX)
Els primers tècnics civils: les escoles i les càtedres de la Junta de Comerç. L'acció de l'Estat: l'escola d'Enginyeria de Camins. Antecedents: el sistema estatal francès i l'École Polytechnique. L'alternativa: l'École Centrale d'Arts et Manufactures. Creació de l'enginyeria industrial a Espanya. Enginyers d'estat i enginyers d'empresa. Les noves especialitats tècniques al segle XX.

Sistema d'avaluació:

Per aprovar l'assignatura, cal aprovar separatament tots els cursos monogràfics mitjançant l'avaluació continuada al llarg del curs, amb la presentació de treballs individuals i en equip. Hi haurà un examen final per als qui no arribin a l'aprobat per curs

Bibliografia recomanada:

BOYER, C.B. "Historia de la matemàtica". Alianza Editorial, 1986

COTTER, C.H. "A history of the navigator's sextant". Ed. Brown, 1983

CAMARASA, J.M.; ROCA, A. "Ciència i tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica. 2 vols.". Fundació Catalana per a la Recerca, 1995

Textos complementaris:

GARRABOU, R. "Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenç, 1982

FARRINGTON, B. "Ciencia griega". Icaria, 1979

HEATH, T.L. "A history of greek mathematics, 2 vol.". Dover, 1981

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

Kline, M.: *El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestros días*, (3 vols.), Alianza Madrid, 1992

Lusa, G.: *Los tres famosos problemas de la geometría griega*. Ediciones FME, Barcelona, 1995.

Moreno, J.: *El problema del punto*, Ediciones FME. Barcelona, 1994

Roca, A.: *Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (segle XVIII-XX)*, CPDA, Barcelona, 1995

Rowe, D.E.; MC Clearly, J.: *The history of modern mathematics*. Proceedings of the Symposium on the History of Modern Mathematics (2 vols.). Ed. Academic Press, Boston, 1989

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 al camp de l'electricitat, com també les conseqüències pràctiques que donen lloc al desenvolupament d'allò que avui en dia es coneix com a enginyeria elèctrica. També es pretén d'estudiar el naixement de l'electroestàtica i de l'electrodinàmica i les seves aplicacions al desenvolupament dels generadors, transformadors i motors.

Breu descripció del programa:

1. Evolució de l'electricitat entre 1600 i 1800
2. Les màquines electroestàtiques
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 per a, sobretot, 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 la presentació d'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 DEL DISSENY

Codi: 50230

Professor coordinador: Xavier Pouplana i Solé
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: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Contribuir a la formació integral de l'estudiant de disciplines tècniques, proporcionant-li els coneixements generals propis d'una introducció a la història de la concepció de la forma dels objectes d'ús des de la Revolució Industrial fins als nostres dies.
L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric contextualitzat del procés social de gestació conceptual i professional de la figura i el rol del dissenyador industrial.

Breu descripció del programa:

1. El disseny abans del disseny
2. El disseny a les Reials Manufactures
3. El disseny dels enginyers
4. La industrialització de la producció d'objectes d'ús
5. El moviment Arts & Craft
6. Els "pioners" del disseny modern
7. L'ennobliment artístic del treball industrial: Werkbund
8. La influència de la modernitat i l'avantguarda artística
9. La renovació pedagògica de l'ensenyament artístic: Bauhaus
10. La professionalització del dissenyador industrial: l'*styling*
11. "La bona forma": l'Escola d'Ulm
12. El dissenyador corporatiu
13. El disseny en la societat de consum
14. El disseny a Catalunya

Coneixements previs recomanats:

Història de l'Art
Història de la tècnica

Sistema d'avaluació:

Elaboració d'un treball individual sobre l'evolució històrica d'un tipus específic d'objecte utilitari

Bibliografia recomanada:

HESKETT, J. "Breve historia del diseño industrial". Ediciones ell Serbal, S.A., Barcelona, 1985

DE FUSCO, R. "Storia del design". Editori Laterza, Roma, 1985

CAMPI I VALLS, ISABEL. "Iniciació a la història del disseny industrial". Edicions 62, S.A., Col·lecció Massana, Barcelona, 1987

Textos complementaris:

SPARKE, P.; HODGES, F.; STONE, A.; DENT, E. "Diseño, historia en imágenes". Hermann Blume, Madrid, 1987

BAYLEY, S. "Guía Conran del diseño". Alianza Forma, Madrid, 1992

JULIER, G. "Encyclopedia of 20th century design and designers". Thames and Hudson Ltd. London, 1993

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

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 involucrats, 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. Remos. Pseudo-Aristòtil, Heró d'Alexandria.
3. Energia d'origen hidràulic i d'origen eòlic (2 h)
Rodes hidràuliques i molins de vent. Veles. 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 Honnecourt, Leonardo de 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 i baixa pressió. El vapor i el transport, el ferrocarril i la navegació. Papin, Savery, Newcomen, Watt, Trevithick, Stephenson.
7. El reconeixement del 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)
Fusió nuclear i reacció en cadena. Armes atòmiques i centrals nuclears.

El projecte Manhattan. Oppenheimer, Fermi, Grooves.

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 l'obtinguda en 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 tecnología. Ed.Siglo XXI, Madrid, 1980

BERNAL, J.D. "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: 50232

Professor coordinador: Guillermo Lusa Monforte
Altres professors: Manuel Sevilla Sanz, Antoni Roca Rosell
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: 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:

Dins el marc dels objectius generals de les assignatures d'Història de la Ciència i de la Tècnica, la Història de l'Enginyeria vol donar a conèixer als futurs enginyers les circumstàncies de la creació de la carrera, les vicissituds per les quals van passar els primers professionals, els problemes de la industrialització i modernització del país, amb una cura especial a posar de manifest el paper dels enginyers industrials en aquest procés. A més, l'assignatura mostrarà a través d'un curs monogràfic (en aquest curs, la Història de l'Energia), un fragment de la història de la tècnica.

Breu descripció del programa:

Curs *L'enginyeria industrial (1850-1936)* (15 h)
Modernització i Il·lustració. Els ensenyaments tècnics a Catalunya (1769-1850). La creació de les escoles d'enginyers (1834-1855). L'Escola Industrial barcelonina (1851). Industrialització i educació: els ensenyaments industrials. La formació de l'enginyer. Teoricisme i practicisme. La polèmica sobre les matemàtiques a l'enginyeria. Atribucions professionals i cossos facultatius. Els enginyers i la industrialització del país.

Curs Història de l'energia (15 h)

L'energia d'origen humà o animal. Energia hidràulica i eòlica. El moviment continu. Energia mecànica i principi de conservació. Vapor i pressió atmosfèrica. El reconeixement del calor com a forma d'energia. Gas i petroli. L'electricitat. Rodes hidràuliques, màquines de vapor i motors de combustió interna. Radioactivitat. La fissió nuclear i la reacció en cadena. L'energia: present i futur

Curs Enginyeria i societat a Catalunya i Espanya (segles XVIII-XX) (15 h)

Els primers tècnics civils: les escoles i càtedres de la Junta de Comerç. L'acció de l'Estat: l'Escola d'Enginyers de Camins. Antecedents: el sistema estatal francès i l'École Polytechnique. L'alternativa: l'École Centrale d'Arts et Manufactures. Creació de l'enginyeria industrial a Espanya. Enginyers d'estat i enginyers d'empresa. Les noves especialitats tècniques al segle XX.

Sistema d'avaluació:

Per aprovar l'assignatura cal aprovar separatament els cursos monogràfics, mitjançant avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals i fets en equip. Hi haurà un examen final per als que no arribin a l'aprovat per curs

Bibliografia recomanada:

ALONSO-VIGUERA, M. *La ingeniería industrial española en el siglo XIX*. 3a.ed. Asoc. Ing. Industr. de Andalucía. Sevilla, 1993

CAMARERA, J.M.; GIL, G. (eds) *Historia de la técnica en los Países Catalanes: una aproximación bicentennial*. 2 vols. Ed. de la Generalitat de Catalunya per a la Recerca, Barcelona

R.; GUAGNONI, A. *La tecnologia e il performance*

in Europe 1850-1939". Univ.Press-Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Cambridge, 1993

GARRABOU, R. "Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenç, Barcelona, 1982

SHINN, T. "Savoir scientifique & Pouvoir social. L'École Polytechnique 1794-1914". Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1990

Textos complementaris:

MASON, S.F. "Historia de las ciencias", 5 vols. Alianza, Madrid, 1990

SEVILLA, M. "Historia de la energía". CPDA, Barcelona, 1993

TATON, R. (ed) "Historia general de las ciencias" 18 vols. Orbis, Barcelona, 1988

KRANZBERG, M. (ed): "Technological education-technological style". San Francisco Press, 1986

LUSA, G. "La ingeniería industrial 1850-1902". CPDA, Barcelona, 1994

ROCA, A. "Enginyeria i societat a Catalunya i a Espanya (segles XVIII-XX)". CPDA, Barcelona, 1995

ROCA, A.; LUSA, G. (eds) "Cinquanta anys de ciència i tècnica a Catalunya. En torn l'activitat científica d'E.Terrades i Illa (1883-1950)". Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 1987

ROCA, A.; SANCHEZ RON, J.M. "Esteban Terradas: ciencia y técnica en la España contemporánea". Inta-Serbal, Madrid, 1990

DERRY, T.K.; WILLIAMS, T.I. "Historia de la tecnología" 5 vols. Siglo XXI, Madrid, 1987

HISTÒRIA DE LA METAL·LÚRGIA

Codi: 50074

Professor coordinador: Julià 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 seus minerals, des dels mètodes més rudimentaris de l'antiguitat fins a les tecnologies més modernes, alhora que s'expliquen aquestes tecnologies i per què es van poder desenvolupar primer en un lloc determinat i no un altre.

Breu descripció del programa:

1. Introducció a les estructures metàl·liques (2 h)
2. Metalls i minerals en el període neolític (2 h)
3. Primitives tècniques d'obtenció del coure (3 h)
4. Primers aliatges: edat del bronze (4 h)
5. Edat del ferro a l'occident (4 h)
6. Edat del ferro a l'orient (2 h)
7. Període medieval: l'alquímia (2 h)
8. Metal·lúrgia post-medieval (2 h)
9. La Farga Catalana (2 h)
10. Introducció a la termodinàmica dels processos de reducció (2 h)
11. Revolució industrial (3 h)
12. Breu ullada a la centúria 1850-1950 (4 h)
13. Nous materials (3 h)

Sistema d'avaluació:

Nota: 80% examen final
20% treballs pràctics

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

APRAIZ, J. "Fabricación de hierro, aceros y fundiciones". Urmo, 1978

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

ASIMOV, I. "Breve historia de la química". Alianza, 1989

LA IDEA D'ESPAI AL MÓN MEDIEVAL

Codi: 50226

Professor coordinador: Joaquim Lloveras i Montserrat
Centre docent: E.T.S. d'Arquitectura de Barcelona

Càrrega docent: 2 crèdits (2 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

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 varen permetre la seva construcció. La llum real absidial 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 pròpia Persona, que resta als patrons de mesura i 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 tot 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 XIX) Concepte de Persona projectual medieval. Els camins vers la llum i vers 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 realitzar en una de les tres direccions següents:
* Anàlisi (gràfic, geomètric o bé matemàtic) 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 cistercien". Arthaud, 1972

LLOVERAS I MONTSERRAT, J. "La lumière à sénanque". Citeaux-comentarii cistercienses 1993, t. 44 fasc.1-4, pàg. 391-431, 1993/94

BILHEUST, H. ET LLOVERAS I MONTSERRAT, K. "Les tracés du maitre de l'oeuvre". Associatios 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 (videos, apunts, software, etc.)

Vídeo: Viatge a França I - Kim Lloveras i Montserrat (Videoteca ETSAB i COAC)

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: primer quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

El coneixement de les característiques diferenciadores del jazz respecte d'altres tipus de música, estudiant d'una manera especial les qüestions de la improvisació i la composició, reconeixement dels diferents estils i de les peculiaritats dels seus principals creadors.

Es veu pràcticament, és a dir, amb exemples musicals, l'anàlisi de les peces en els diferents estils i com conèixer els instruments, les peculiaritats de to i timbre de cada músic, com també els sistemes de treball melòdic, harmònic i rítmic.

Tot plegat s'inscriu en la història i la sociologia dels EUA en el segle XX, i de les relacions i lluites entre majoria blanca i minoria negra.

Breu descripció del programa:

1. Observacions bàsiques del llenguatge. Elements conformadors i el seu origen.
2. Instruments i la seva identificació tocats per cada músic: el color tonal. Evolució dels estils instrumentals.
3. La música, les arrels en el poble negre-americà i el seu folklore.
4. Jazz en l'etapa pre-clàssica, New Orleans i Chicago.
5. El classicisme: del West End Blues de Louis Armstrong a These Jodish Things de Lester Young.
6. Duke Ellington i Count Basic. Les grans orquestres de l'era del swing.
7. La revolució del bop (Parker, Gillespie, K.Clarke, Th.Monk).
8. Cool jazz/hard bop.
9. Free jazz.
10. La fusió i els instruments elèctrics.
11. Neo-bop i M-Base.

Coneixements previs recomanats:

Mínims de música, però no són imprescindibles.

Sistema d'avaluació:

Pràctic: identificació d'estils i solistes més importants.

General: treball d'anàlisi d'una peça gravada i recerca i comentari del conjunt, músics, estil, època històrica i context històric.

Bibliografia recomanada:

TIRRO, F. "Jazz. A history". W.W.Norton and Co, New York, London, 1993

SIRON, J. "La partition intérieure. Jazz, musiques improvisées". Outre mesure, Paris, 1992

GITLER, I. "Jazz master's of the 40's". Da Capo Press, New York, 1983

Textos complementaris:

GOLDBERG, J. "Jazz master's of the 50's". Da Capo Press, New York, 1983

WILLIAMS, M. "The jazz tradition". Oxford University Press, 1983

SCHULLER, G. "The swing Era". Oxford University Press, 1989

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
ARMSTRONG, L. "CBS Jazz Master Pieces (Vol.I,III,IV)"

ELLINGTON, D. "CBS Jazz Master Pieces. The OKEH (CD doble)"

BASIE, C. "CBS Jazz Master Pieces. The essential (vol.1,2,3)"

ROLL MORTON, J. "The Pearls". Blue Bird

HAWKINS, C. "The indispensable (1927-56). Jazz Tribune núm.52 (2 CD)

PARKER, C. "The complete 1944-48 small group sessions (vol.1,2,3,4)"

MONK, T. "Genious of modern music." Blue Note (Vol.1,2)

DAVIS, M. "Kind of Blue. CBS Jazz Master Pieces"

BILL EVANS TRIO, B. "The sunday at the village vanguard". Riverside

COLTRANE, J. "Giants Steps". Atlantic

JAZZ II: TEMES DE JAZZ

Codi: 50078

Professor coordinador: Enric Vázquez Ramonich

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

Càrrega docent: 4 crèdits (4 de teòrics)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0

Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

1. Coneixement de les qüestions musicals considerades transcendentals i/o polèmiques en el curs de la història moderna d'aquesta música.
2. El jazz i la literatura, el cine i el teatre.
3. Formes associatives i la producció de les noves formes del jazz després de 1960.
4. Cultura oral i tradició musical en el poble negre americà: blues i gospel i formes populars després de la 2a. Guerra Mundial.
5. Paral·lelisme entre moviments artístics diversos i el jazz als EUA i Europa.

Breu descripció del programa:

1. *The Jazz Era*: Els joves rebels de Chicago en el món descrit per Scott Fitzgerald, M. Mezzrow i altres.
2. L'aire fresc de la *West Coast*: visió renovada de les dècades dels quaranta i cinquanta a la Califòrnia de Chet Baker, Dexter Gordon i Shelly Manne.
3. El moviment literari *beatnik* i la seva font d'inspiració. El jazz com a actitud vital. Jack Kerouac, Allen Ginsberg, Neal Cassady.
4. El blues i la vida quotidiana del poble negre americà en la literatura de Toni Morrison (Sula). Leroi Jones i Blues People.
5. El nou romanticisme o el sentiment com a motor únic: Bill Evans.
6. Dues formes d'abordar la improvisació dels tenors Sonny Rollins i John Coltrane.
7. La composició i la llibertat (Gil Evans, George Russell, Charlie Mingus).
8. El jazz en el cinema.
9. Thelonimo Monk, la tornada al piano de Julio Cortázar, una visió interior.

Coneixements previs recomanats:

Jazz: estètica, experiència i història

Sistema d'avaluació:

Treball escrit sobre temes específics

Bibliografia recomanada:

HOWLAND KENNEY, W. "Chicago Jazz. A cultural history". Oxford University Press, 1993

CHARTERS, A. "The Penguin Book of the beats". Penguin Books, 1992

LENLYONS. "The great jazz pianists". Quill-New York, 1983

Textos complementaris:

CROWTHER, B.; PINFOLD, M. "The jazz singers". Blandford Press, New York, 1986

GITLER, I. "Swing to bop". Oxford University Press, 1985

FORDHAM, J. "The sound of jazz". The Hamlyn Publishing Group Ltd., 1989

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
DAVIS, M. "Milestones". CBS Masterpieces
COLTRANE, J. "My favorite things". Atlantic
BAKER, C. "The pacific jazz years". Pacific
DERBECKE, BIX BEI. "Col.Jazz Masterpieces". Columbia (vol.1,2)
BECHET, S. "The complete". Jazz Tribune núm.10 (vol.1,2)
DAVIS, M. "Ma silent way". CBS Jazz Masterpieces
CARTER, J. "The real Quieststorm". Atlantic
BLAKEY, A. "The jazz Messenger". CBS Jazz Masterpieces
COLEMAN, S. "Phase Space". Disc Union, 1992
RUSELL, G. "Jazz Workshop". Blue Bird

LECTURES DE FILOSOFIA DE LA TECNOLOGIA

Codi: 50234

Professor coordinador: Javier Moreno Rico
Altres professors: 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: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

La filosofia de la tecnologia consisteix en la recerca de respostes als problemes plantejats per la ciència i la tècnica contemporànies. Atesa la transcendència social de moltes de les innovacions tècnico-científiques, no hi ha cap dubte sobre la necessitat que tenen els científics i els tecnòlegs de dotar-se d'instruments intel·lectuals d'anàlisi crítica, tal com la filosofia de la tecnologia. Aquest curs pretén ser una introducció d'aquesta filosofia a través d'una presa de contacte inicial amb els autors i els textos més elementals i significatius.

Breu descripció del programa:

(20 h)

1. Tècnica i tecnologia
2. Les dues tradicions de la filosofia de la tècnica
3. La filosofia de la tècnica de l'enginyeria
 - 3.1. Ernst Kapp
 - 3.2. P.K. Engelmeier
 - 3.3. Mario Bunge
 - 3.4. Friedrich Dessauer
4. La Filosofia de la tècnica humanística
 - 4.1. Francis Bacon
 - 4.2. Lewis Mumford
 - 4.3. José Ortega y Gasset
 - 4.4. Jacques Ellul

Sistema d'avaluació:

Lectures obligatòries. Treball de curs

Bibliografia recomanada:

BASALLA, G. "La evolución de la tecnología". Crítica, Barcelona, 1991

BUCHANAN, R.A. "The power of the machine". Viking, London, 1992

CARDWELL, D. "The Fontana history of technology". Fontana Press, London, 1994

MITCHAM, C. "¿Qué es la filosofía de la tecnología?". Anthropos, Barcelona, 1989

MUMFORD, L. "Técnica y civilización". Alianza, Madrid, 1971

Textos complementaris:

"Tecnología, Ciencia, Naturaleza y Sociedad. Antología de autores y textos". Anthropos. Revista de documentación científica de la cultura, Suplemento nº 14, Barcelona, abril 1989

ELS LLIBRES ANTICS, D'UNA MANERA ESPECIAL ELS TÈCNICS

Codi: 50228

Professor coordinador: Josep Maria Armengol i Bosch
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Terrassa

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, eventualment castellà

Objectius de l'assignatura:

El curs pretén endinsar-se en el món dels llibres antics, d'una manera especial els científics i tècnics, en el seu coneixement i la seva visió reals, mitjançant "contacte directe" amb ells: format, enquadernació, paper i sobretot làmines (figures, gràfics, etc). Aquesta oportunitat no massa freqüent avui a casa nostra, centra l'objectiu bàsic: fer estimar i respectar els llibres

Per experiència hem participat en l'entusiasme que desperta la seva contemplació, fins i tot de llibres que no tenen una excessiva qualitat; i aquí rau un objectiu complementari: afinar la sensibilitat artística dels participants. S'evidencia en aquest procés un altre objectiu: la comprovació de la continuïtat en els llibres representen en el desenvolupament de la ciència i de la tècnica actuals.

Breu descripció del programa:

1. Objectius i programa de l'assignatura
2. Els llibres: característiques generals i específiques dels antics, especialment els tècnics i científics
3. L'evolució dels llibres, amb indicació de les coincidències amb la ideologia i filosofia de les diferents èpoques: segona i primera meitats del segle XIX, els segles XVIII, XVII i XVI; els incunables i els manuscrits
4. Història dels llibres a la nostra península
5. Primeres impremtes hispàniques
6. Les fonts d'informació i coneixement directe: biblioteques; bibliografies; fires; salons monogràfics; catàlegs d'exposicions i de llibreteres, etc
7. El gravat: breu història i evolució; tècniques; la seva importància en els llibres tècnics i científics
8. Qüestions complementàries: "malalties" dels llibres; conservació; restauració
9. Els ex-libris
10. Tecnologia entorn del tema

Coneixements previs recomanats:

Equivalents a batxillerat o pre-universitaris, però cap de tipus especial

Sistema d'avaluació:

Es realitzarà una prova escrita de tipus qualitatiu, sobre tota l'assignatura. Per a la nota final es tindrà en compte a més a més de l'assistència, altres factors, com ara els apunts recollits, resums, treballs o anàlegs, com també consultes i qüestions plantejades

Bibliografia recomanada:

BOHIGAS, P. "Resum d'història del llibre". Barcino, Barcelona, 1993

STEINBERG, S.H. "500 años de Imprenta". Ediciones Zeus, Barcelona, 1963

ESCOLAR SOBRINO, H. "Historia del libro". Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Ediciones Pirámide, S.A., Madrid, 1984

Textos complementaris:

PALAU I DULCET, A. "Manual del librero hispano-americano". A nom de l'autor i hereus, Barcelona, 2a.Ed. 27 volums, 1948-1976

JOSEPH I MAYOL, M. "Com es fa un llibre - Diccionari de les Arts Gràfiques". Pòrtic, S.A., Barcelona, 1991

DIBNER, B. (RETI, L.). "Burndy Library Publications (diversos nombres)". Burndy Library, Inc., Norwalk Con.USA, 1952-1969

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

En funció de l'ajuda econòmica disponible, es lliuraran reproduccions de frontispicis, làmines, gràfics, taules, etc. que siguin prou significatius. En ser la primera vegada que s'imparteix aquesta assignatura i segons la participació i l'interès es prepararan uns apunts del contingut més característic.

LA MARINA CATALANA DEL VUIT-CENTS

Codi: 50233

Professor coordinador: Francesc Lleal i Galceran
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: 0

Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Assenyalar la importància del comerç transatlàntic català per a la formació del capital que posteriorment seria utilitzat per a la industrialització del país.

La marina de vela i la seva gent. Mites i costums.

Breu descripció del programa:

L'activitat pesquera: escola dels futurs navegants d'altura. El poblament dels pobles de marina en recaure l'activitat dels pirates nord-africans. La Junta de Comerç i la creació de les escoles de nàutica. Els instruments del comerç colonial català. Intercanvis comercials i especialització agrícola. La construcció naval a Catalunya. El treball a les drassanes. Classes de velers: característiques. Diverses rutes del comerç transatlàntic. Ruta del Carib, del Tasajo, del Cap d'Hornos. La vida a bord d'un veler tradicional. Oficials, nostramos i mariners. Transport i estiba de les mercaderies. Temporals, naufragis i avaries. Els secrets dels vents i les rutes. Costums, llegendes i supersticions. La mar, forjadora de caràcter

Sistema d'avaluació:

Continuada

Bibliografia recomanada:

VILAR, P. "Catalunya dins l'Espanya moderna". Ed.62, Barcelona, 1965

LLOVET, J. "Construccions navals de l'ex-província marítima de Mataró". Caixa Laietana, Mataró, 1971

FRADERA, J.M. "Indústria i mercat". Crítica, Barcelona, 1987

Textos complementaris:

MARTINEZ SHAW, C. "Cataluña en la carrera de Índias". Crítica, Barcelona, 1981

PONS, J.M. 'L'estudi dels pilots'. Curial, Barcelona, 1993

ROIG, E. "La marina catalana del vuit-cents". Barcino, Barcelona, 1929

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

Apunts diversos facilitats pel professor

EL MOVIMENT UNIVERSITARI SOTA EL FRANQUISME

Codi: 50064

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: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

El curs vol recuperar la memòria històrica d'un dels períodes més difícils de la vida de la nostra universitat en el nostre país, en què va ser més notable la influència recíproca entre la universitat i la societat. Juntament amb el coneixement dels principals esdeveniments (universitaris i extra-universitaris) de l'època, es proposa també una aproximació als "clàssics contemporanis de la reflexió universitària": Ortega, Bosch i Gimpera, Aranguren, Sacristán, Laín Entralgo, Sampedro, Latorre, Cordón, París, etc.

Breu descripció del programa:

1. La universitat republicana. Guerra civil i exili
2. La depuració. La Llei d'ordenació universitària de 1943
3. El SEU
4. La FUE: intents de supervivència (1939-1955)
5. Jaraneros y alborotadores: les revoltes de 1956-57
6. Els estudiants i la llibertat sindical. Del trencament amb el SEU a la constitució dels SDEU (1962-1967)
7. L'era del radicalisme estudiantil (1968-1971)
8. Naixement i consolidació del moviment dels PNN (1972-1975)
9. Epíleg: la transició i la LRU

Treballs pràctics:

(10 hores)

Elaboració, en equip, d'un treball monogràfic, a exposar a classe

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada a través de treballs monogràfics elaborats en equip. Examen final per als que no hagin pogut aprovar o ser avaluats pel procediment anterior.

Bibliografia recomanada:

COLOMER, J.M. "Els estudiants de Barcelona sota el franquisme". Curial, Barcelona, 1978

FARGA, M.J. "Universidad y democracia en España". Era, México, 1969

FERNÁNDEZ BUEY, F. "Documentos del movimiento estudiantil bajo el franquismo". Materiales, Barcelona, 1977

HEINE, H. "La oposición política al franquismo". Crítica, Barcelona, 1983

PEÑA, A. "Veinticinco años de luchas estudiantiles"; "Horizonte español 1966". Ruedo Ibérico, París, 1966

Textos complementaris:

LIZCANO, P. "La generació del 56. La universitat contra Franco". Grijalbo, Barcelona, 1981

JÁUREGUI, F.; VEGA, P. "Crónica del antifranquismo". Argos, Barcelona, 1983

FABRE, P. "Le mouvement étudiant a Barcelone (1956-1968)". Institut d'Études Politiques, 1968

CREXELL, J. "La caputxinada". Edicions 62, Barcelona, 1987

SUEIRO, D.; DÍAZ NOSTY, B. "Historia del franquismo". Sarpe, Madrid, 1986

BENET, J. "Catalunya sota el règim franquista". Edicions Catalanes de París, 1973

ORIGEN I DESENVOLUPAMENT DE LA TEORIA DE LA RELATIVITAT D'EINSTEIN

Codi: 50015

Professor coordinador: Francesc Fayos Vallès
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: 5
Places per a estudiants d'altres centres: 40

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar a conèixer la teoria de la relativitat especial i la teoria de la gravitació en el marc científic i històric, explicant els seus principals èxits en un llenguatge de gran divulgació.

Mostrar els principals resultats que se'n deriven en els camps teòrics i l'explicació del món que ens envolta (col·lapse estel·lar, forats negres, quàsars, BigBang, etc.).

Breu descripció del programa:

1. Relativitat especial:

- 1.1. La física clàssica: èxits i limitacions a la fi del segle XIX
- 1.2. La teoria de la relativitat, una nova visió de la natura
- 1.3. Contracció de la longitud, dilatació del temps: paradoxa dels bessons
- 1.4. De l'espai i el temps al continu espai-temps. La quarta dimensió
- 1.5. La relativitat especial en el món de la física actual

2. Relativitat general:

- 2.1. Origen de la relativitat general: els treballs d'Einstein entre 1905-1915
- 2.2. Geometria i relativitat
- 2.3. Deflexió dels raigs de llum, desplaçament del periheli de Mercuri
- 2.4. Col·lapse gravitatori i forats negres
- 2.5. Cosmologia relativista. El BigBang
- 2.6. La relativitat general en el món de la física actual

Coneixements previs recomanats:

Superació dels dos primers quadrimestres de carrera científica o tecnològica

Sistema d'avaluació:

Continuada

Bibliografia recomanada:

EINSTEIN, A. "Sobre la teoria de la relatividad especial y general". Alianza Editorial, nº 1047, Madrid, 1984

FRENCH, A.P. "Relatividad especial". Editorial Reverté, Barcelona, 1978

BORN, M. "La teoria de la relatividad de Einstein y sus fundamentos físicos". Espasa Calpe, Madrid, 1922

Textos complementaris:

SÁNCHEZ RON, J.M. "El origen y desarrollo de la relatividad". Editorial Alianza Universidad nº 362, Madrid, 1983

TATON, R. "Historia general de las ciencias". Editorial Orbis, Barcelona, 1988

EINSTEIN, A. "El significado de la relatividad". Editorial Espasa Calpe, Madrid, 1985

Altres referències i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
"Espai i electromagnetisme". Ancora 5354.04

"Relativitat especial". Open University. 1237928

"La búsqueda de ondas gravitatorias". Open University

ELS ORÍGENS DE LA CIÈNCIA MODERNA: DEL GEOCENTRISME A L'HELIOCENTRISME

Codi: 50254

Professor coordinador: Carles Puig Pla
Altres professors: Francesc X. Barca Salom, Antoni Roca Rosell
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 de teòrics, 0,5 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/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura vol contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les grans disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric del progrés de la ciència i de la tècnica, mostrant el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, com també les influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

El concepte de revolució científica. Els orígens: la cosmologia científica grega. Les aparences que calia salvar: els dos grans fets dels cels. L'univers de les dues esferes. El sistema eudoxià d'esferes homocèntriques. La cosmofísica aristotèlica. Elements del sistema ptolemàic. La revolució copernicana: repercussions físiques del sistema heliocèntric

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals i fets en equip.

Bibliografia recomanada:

BERNAL, J.D. "Historia social de la ciencia, 2 vols.". Península, Barcelona, 1991

DERRY, T.K.; WILLIAMS, T.I. "Historia de la tecnología, 5 vols." Siglo XXI, Madrid, 1987

GARRABOU, R. "Enginyers Industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenç, Barcelona, 1982

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

RUPERT HALL, A. "La revolución científica 1500-1750". Crítica, Barcelona, 1985

Textos complementaris:

FOX, R.; GUAGNINI, A. (EDS). "Education, technology and industrial performance in Europa 1850-1939". Cambridge University Press - Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Cambridge, 1993

PUIG PLA, C. "L'egocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994

LUSA, G. "La Ingeniería Industrial 1850-1904". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1993

LUSA, G. (ED.). "La revolución científica dels segles XVI i XVII, fascicle 4". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Esteban Terradas: ciencia y técnica en la España contemporánea". Inta-Serbal, Madrid, 1990

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Aeronáutica i ciencia". Algaida/INTA, Madrid, 1992

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Labor, Barcelona, 1965

SHINN, T. "Savoir scientifique & Pouvoir social. L'École Polytechnique 1794-1914". Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1980

LA TÈCNICA DELS SEGLES XV-XVII: DEL RENAIXEMENT A LA REVOLUCIÓ CIENTÍFICA

Codi: 50255

Professor coordinador: Francesc X. Barca Salom
Altres professors: Antoni Roca Rosell, Carles Puig Pla
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: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de Treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura vol contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les grans disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric del progrés de la ciència i de la tècnica, mostrant el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, com també les influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

Europa al segle XV: el Renaixement. Nova valoració de la tècnica. Els tècnics precursors medievals: Villiard de Honnecourt i Konrad Kyeser. Les escoles italianes de primera i segona generació. Brunelleschi i l'arquitectura. El paradigma vitruvià, Alberti i la renovació de l'arquitectura. Leonardo da Vinci: el prototip de l'artista -enginyer. La metal·lúrgia en el segle XVI: Giorgio Agricola i el *De Re Metallica*. Els teatres de màquines: Agostino Ramelli i *Le diverse e artificiose machine*.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals i fets en equip.

Bibliografia recomanada:

- BERNAL, J.D. "Historia social de la ciencia, 2 vols.". Península, Barcelona, 1991
- DERRY, T.K.; WILLIAMS, T.I. "Historia de la tecnología, 5 vols." Siglo XXI, Madrid, 1987
- GARRABOU, R. "Enginyers Industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenç, Barcelona, 1982
- KUHN, T.S. "La revolución copernicana". Ariel, Barcelona, 1978
- RUPERT HALL, A. "La revolución científica 1500-1750". Crítica, Barcelona, 1985

Textos complementaris:

- FOX, R.; GUAGNINI, A. (EDS). "Education, technology and industrial performance in Europa 1850-1939". Cambridge University Press - Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Cambridge, 1993
- PUIG PLA, C. "L'egocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994
- LUSA, G. "La Ingeniería Industrial 1850-1904". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1993
- LUSA, G. (ED.). "La revolución científica dels segles XVI I XVII, fascicle 4". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Esteban Terradas: ciencia y técnica en la España contemporánea". Inta-Serbal, Madrid, 1990

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Aeronáutica i ciencia". Algaida INTA, Madrid, 1992

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Labor, Barcelona, 1965

SHINN, T. "Savoir scientifique & Pouvoir social. L'École Polytechnique 1794-1914". Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1980

LA TÈCNICA DELS SEGLES XV-XVII: DEL RENAIXEMENT A LA REVOLUCIÓ CIENTÍFICA

Codi: 50255

Professor coordinador: Francesc X. Barca Salom
Altres professors: Antoni Roca Rosell, Carles Puig Pla
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: 30
Places per a estudiants d'altres centres: 20

Idioma de Treball: català/castellà

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura vol contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les grans disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric del progrés de la ciència i de la tècnica, mostrant el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, com també les influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

Europa al segle XV: el Renaixement. Nova valoració de la tècnica. Els tècnics precursors medievals: Villiard de Honnecourt i Konrad Kyeser. Les escoles italianes de primera i segona generació. Brunelleschi i l'arquitectura. El paradigma vitrubí, Alberti i la renovació de l'arquitectura. Leonardo da Vinci: el prototip de l'artista -enginyer. La metal·lúrgia en el segle XVI: Giorgio Agricola i el *De Re Metallica*. Els teatres de màquines: Agostino Ramelli i *Le diverse e artificiose machine*.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals i fets en equip.

Bibliografia recomanada:

BERNAL, J.D. "Historia social de la ciencia, 2 vols.". Península, Barcelona, 1991

DERRY, T.K.; WILLIAMS, T.I. "Historia de la tecnología, 5 vols." Siglo XXI, Madrid, 1987

GARRABOU, R. "Enginyers Industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya". L'Avenç, Barcelona, 1982

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

RUPERT HALL, A. "La revolución científica 1500-1750". Crítica, Barcelona, 1985

Textos complementaris:

FOX, R.; GUAGNINI, A. (EDS). "Education, technology and industrial performance in Europa 1850-1939". Cambridge University Press - Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Cambridge, 1993

PUIG PLA, C. "L'egocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994

LUSA, G. "La Ingeniería Industrial 1850-1904". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1993

LUSA, G. (ED.). "La revolución científica dels segles XVI I XVII, fascicle 4". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Esteban Terradas: ciencia y técnica en la España contemporánea". Inta-Serbal, Madrid, 1990

ROCA, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. "Aeronáutica i ciencia". Algaida/INTA, Madrid, 1992

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Labor, Barcelona, 1965

SHINN, T. "Savoir scientifique & Pouvoir social. L'École Polytechnique 1794-1914". Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1980

LA TÈCNICA DELS SEGLES XV-XVII: DEL RENAIXEMENT A LA REVOLUCIÓ CIENTÍFICA

Codi: 50256

Professor coordinador: Francesc X. Barca Salom
Altres professors: Carles Puig Pla, Guillermo Lusa Monforte, Xavier Moreno Rico, Carles Puig Pla
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 de teòric, 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

Objectius de l'assignatura:

L'assignatura vol contribuir a la formació integral de l'estudiant, proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les grans disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. L'assignatura presenta a l'alumne un panorama històric del progrés de la ciència i de la tècnica, mostrant el caràcter dinàmic del seu desenvolupament, com també les influències recíproques amb els restants aspectes de la vida humana.

Breu descripció del programa:

Europa en el segle XV: el Renaixement. Nova valoració de la tècnica. Els tècnics precursors medievals: Villard de Honecourt i Konrad Kyeser. Les escoles italianes de primera i segona generació. Brunelleschi i l'Arquitectura. Leonardo da Vinci: el prototip de l'artista-enginyer. La metal·lúrgia en el segle XVI: Giorgio Agricola i el *De Re Metallica*. Els teatres de màquines: Agostino Ramelli i *Le diverse e artificiose machine*.

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada al llarg del curs, amb presentació de treballs individuals o fets en equip.

Bibliografia recomanada:

BARCA, F.X. (ED). "Del Renaixement a la Revolució Industrial. Selecció de textos". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

GILLE, B. "Les ingénieurs de la Renaissance". Herman, París, 1964

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

PUIG PLA, C. "L'egocentrisme i la física antiga". Edicions UPC, Barcelona, 1994

RUPERT HALL, A. "La revolución científica 1500-1750". Crítica, Barcelona, 1985

Textos complementaris:

KRANZBERG, M.; PURSELL, E.W. (EDS). "Historia de la tecnología". Gustavo Gili, Barcelona, 1981

LUSA, G. (ED). "La Revolució Científica dels segles XVI i XVII. Fascicle 4". CPDA-ETSEIB, Barcelona, 1994

MIELI, A. "La eclosión del Renacimiento". Espasa Calpe, Madrid, 1967

REYNOLDS, T.S. "Raíces medievales de la Revolución Industrial" en García Tapia, N., (ed) "Historia de la Técnica". Prensa Científica, 1994

ROSSI, P. "Los filósofos y las máquinas 1400-1700". Labor, Barcelona, 1965

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: 40

Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

1. Analitzar el procés creatiu a l'home.
2. Potenciar el pensament sistemàtic enfront al lògic lineal.
3. Proporcionar tècniques concretes per incrementar la capacitat de resolució de problemes sistemàtics de variables heterogènies (aplicables a la tecnologia, a la ciència o a l'art).
4. Exercitar l'aprenentatge pràctic d'aquestes tècniques mitjançant l'execució material de diversos objectes.

Breu descripció del programa:

1. El sistema memòria-imaginació-consciència. El mecanisme de la decisió. Capacitat interrogadora-correctora de la consciència. Bifurcacions i rutines. Estat de màxima eficàcia del sistema
2. Tècniques per maximitzar l'eficàcia del sistema MIC. Mètodes de desconexió de la consciència
3. Generalització del concepte d'invenció. Sistemes capaços d'incrementar el seu contingut d'informació de forma autònoma. Nivells al món material: molecular, cel·lular, pluricel·lular. Mecanismes d'exploració i autocorrecció. Aportacions de l'etologia i la biònica
4. Moments històrics de referència i anàlisi: la Grècia clàssica, el Renaixement, la revolució científica. La Revolució Industrial
5. Exercicis pràctics

Sistema d'avaluació:

L'avaluació final s'obté de la següent proporció:

3 exercicis pràctics de curs: 60%
examen escrit: 40%

Bibliografia recomanada:

POPPERS, K.; ECCLES, J. "El yo y su cerebro". Labor, Barcelona, 1992

TATON, R. "Causalidad y accidentalidad de los descubrimientos". Labor, Barcelona, 1988

MOLES, A. "Creatividad y métodos de innovación". Ciac, Barcelona, 1977

Textos complementaris:

HEYDENREICH, L.H. "Leonardo, inventore". Mc Graw Hill Book, Manidenhead, 1980

PRIGOGINE, I. "¿Tan sólo una ilusión? Tusquets, Barcelona, 1983

CALVINO, I. "Seis propuestas para el próximo milenio". Siruela, Madrid, 1992

EL TRÀFIC D'ESCLAUS NEGRES

Codi: 50235

Professor coordinador: Francesc Lleal i Galceran
Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1 crèdits (1 de teòric)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Visió general del tràfic d'esclaus negres.
S'analitzarà amb una atenció especial la travessia atlàntica, des de l'embarc a la costa africana fins l'arribada i la venda a terres americanes.

Breu descripció del programa:

Orígens del tràfic a l'Àfrica. Mercaders musulmans i reietons locals. Captura d'esclaus a l'interior i conducció a les costes. Desfeta demogràfica. Mongos costanera. Localització de les factories. El comerç triangular. Els Krumen i l'embarc a les naus. Estiba dels negres a bord i viatge al Nou Món. Els armadors, les tripulacions. Els vaixells negrers: característiques. Malalties i menjar en ruta. Obstacles per al tràfic. Vigilància britànica. Captura de naus negreres. Tribunals britànics a la costa africana. Revoltes durant el viatge. Ports d'arribada. Velers espanyols i catalans capturats. Acumulació de capital. Justificació del tràfic. Nantes i Liverpool: dos exemples de ports negrers

Sistema d'avaluació:
Continuada

Bibliografia recomanada:

DIVERSOS AUTORS. "La trata negrera del siglo XV al XIX. Serbal, Barcelona, 1981

MANNIX/COWLEY. "Historia de la trata de negros". Alianza Editorial, Madrid, 1970

PLUCHON, P. "La route des esclaves". Hachette, Paris, 1980

Textos complementaris:

MEYER, J. "Esclaves et négriers". Gallimard, Paris, 1986

DIVERSOS AUTORS. "Dossier els catalans en el tràfic de negres". L'Avenç, Barcelona, 1984

FRADERA, J.M. "Indústria i mercat". Crítica, Barcelona, 1987

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 (2 de teòrics, 1 de pràctic)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 0
Places per a estudiants d'altres centres: 50

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 tals com la teoria de grups, els grups de simetria de R2 i R3, l'anàlisi combinatoria, el càlcul de probabilitats i d'altres, mitjançant exemples senzills i engrescadors com el cub de Rubik, els pentominós, els mosaics no periòdics.

S'analitzaran també diferents jocs, tant solitaris com de dos jugadors, i s'analitzaran diferents tipus d'estratègies.

Breu descripció del programa:

1. Pavimentacions del plà. Els mosaics d'Escher. Mosaics no periòdics. El mosaic de Penrose. Grups de simetria en el plà.
2. Trencaclosques bidimensionals. Políminos. Triangles i quadrats de colors. El taogram.
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 regresiú i altres mètodes d'anàlisi. Jocs tipus NIM.

Coneixements previs recomenats:

Matemàtica de primer curs de Facultat o ETS.

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

Grup IV: Ciència i tecnologia

Grup IV: Ciència i tecnologia

codi	Nom de l'assignatura	Professor/a	Centre	Q*	Crèdits	Places centre	Places altres
50237	Bases de la Detergència Tèxtil	F.X. Carrión	ETSEIT	2	2	25	25
50238	Circuits Electrònics	J. Bordonau	ETSEIB	2	4,5	48	12
50239	Electricitat en Automoció	E. Benet	ETSEIB	2	4,5	40	10
50241	Estructura i Aplicació Industrial dels Tensioactius	F.X. Carrión	ETSEIT	1	3	25	25
50242	Fibres d'Altes Prestacions	J. Gacén	ETSEIT	2	3	25	25
50223	Introducció a l'Astronomia i a l'Astrofísica	E. García-Berro	ETSETB	1	4	30	20
"	"	"	"	2	4	30	20
50086	Introducció a la Ciència dels Col·loides	F.X. Carrión	ETSEIT	2	3	25	25
50076	Introducció a la Cristal·lografia	J.A. Subirana	ETSEIB	2	4,5	40	10
50244	Introducció als Materials Polimèrics	J.I. Iribarren	ETSEIB	1	4,5	40	10
50193	Introducció a la Navegació Costanera	R. Jaime	FNB	2	1,5	0	50
50247	Introducció als Polímers	J. Maíllo	ETSEIT	2	3	25	25
50030	Introducció als Sistemes Complexos	R.V. Solé	FIB	1	6	20	20
50227	Laboratori de Física de Fluids	D. Creapo	ETSECCPB	2	3	0	20
50087	Manteniment Predictiu a Turbomàquines	E. Eguisquiza	ETSEIB	1	4,5	20	10
50088	Materials Intel·ligents	A. Icaigué	ETSETB	2	3,5	16	0
50199	Principis d'Enginyeria Molecular	J.J. Pérez	ETSEIB	1	3	40	10
50245	Productes Tensioactius d'Interès Industrial	C. Herranz	ETSEIB	2	3	40	10
50246	Protecció davant la Corrosió	L. Bilurbina	ETSEIB	1	3	40	10
50090	Recobriments Tèxtils	J. Mumbro	ETSEIT	2	3	25	25
50032	Simulacions en Astronomia i Astrofísica	J. José	FIB	2	3	25	25
50091	Soroll en Sistemes de Fluids	E. València	ETSEIB	1	6	40	10
50093	Tecnologia de la Protecció contra Incendis	J.M. Quintela	EUTIT	2	4	25	25
50225	Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia	J.J. Masdemont	FME	1	7,5	20	30

*Qualificació

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: 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:

Amb l'objectiu d'extreure la brutícia de les matèries tèxtils en un procés de rentatge i posteriorment millorar el seu aspecte, es descriuen els mecanismes d'acció dels productes tensioactius i additius utilitzats. Avaluació i aplicació correcta dels detergents en funció del tipus de tèxtil i brutícia, i tenint en compte la preservació del medi ambient.

Breu descripció del programa:

1. Introducció al procés de rentatge: conceptes físico-químics 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 la seva aplicació
6. Avaluació de la detergència i el seu efecte en l'aparença i durabilitat dels teixits
7. Els detergents i el medi ambient

Coneixements previs recomanats:

Formulació de química orgànica

Sistema d'avaluació:

Dues proves parcials, eliminatòries, 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, New York, London, 1987

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

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

Apunts del professor coordinador

CIRCUITS ELECTRÒNICS

Codi: 50238

Professor coordinador: Josep Bordonau Farrerons
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: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 48
Places per a estudiants d'altres centres: 12

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Es presenta una visió general d'una de les tècniques de disseny electrònic més populars dels anys setenta, el disseny basat en el microprocessador. Es pretén que l'assignatura tingui un vessant pràctic molt important. Per això, les classes teòriques es complementen amb unes pràctiques en què es proposa a l'estudiant el muntatge d'una placa ja dissenyada i que servirà després per provar un programa de control desenvolupat per ell mateix.

Breu descripció del programa:

1. Fonaments del funcionament dels sistemes basats en un microprocessador (3 h)
Electrònica analògica i digital. Avaluació dels sistemes digitals. Circuits integrats. Màquina von Neuman. Arquitectura bàsica d'un microcomputador. Microprocessador: arquitectura i funcions bàsiques
2. Introducció al disseny digital (4 h)
Codificació binària. Estructura d'un inversor. Emmagatzematge d'un bit. Disseny d'unitats aritmètiques
3. Hardware de microcomputadors (8 h)
Unitat central de procés. Busos d'adreces i de dades. Bancs de memòria. Bus de control. Decodificació. Entrada/sortida en sèrie i en paral·lel. Línies d'interrupció
4. Software de microcomputadors (10 h)
Codis i operants. Modes d'adreçament. Joc d'instruccions. Programació de blocs interns: interrupcions, temporitzadors
5. Exemples d'aplicació (5 h)
Característiques de disseny del circuit de pràctiques. Exemples industrials

Sistema d'avaluació:

La nota final, NF, té en compte les notes de teoria, NT (de l'examen, NE, i de l'avaluació continuada, AC), i de pràctiques, NP. La nota de teoria és: $NT = \max(NE; NE \times 0,5 + AC \times 0,5)$.

La nota final es calcula si l'estudiant es presenta a teoria i pràctiques: $NF = NT \times 0,7 + NP \times 0,3$ si $NT \geq 4$ i $NP \geq 5$; en canvi, $NF = \min(NT; NP)$ si $NT < 4$ o $NP < 5$. L'avaluació continuada es basa en proves curtes de tipus test que s'han de fer a classe; l'examen de teoria té unes preguntes curtes conceptuals sense documentació i problemes amb documentació; la pràctica s'avalua a partir del muntatge realitzat, del programa escrit i de l'informe lliurat.

Bibliografia recomanada:

GONZALEZ VAZQUEZ, J.A. "Introducción a los microcontroladores. Hardware. Software. Aplicaciones (8x52-8x51)". McGraw-Hill, ISBN 84-7615-803-3

BORDONAU, J. "Posta a punt d'un programa del 8031". CPDA, 1990

Textos complementaris:

CHANNON, D.L.; LUECKE, G. "A fondo: microprocesadores". Anaya, 1988
KHAMBATA, A.J. "Microprocesadores/microcomputadores. Arquitectura, software y sistemas". Gustavo Gili, 1987, ISBN 968-887 029-3

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: 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:

Complementar coneixements bàsics de primers cursos, amb d'altres que s'hi sumen durant el curs, amb aplicació pràctica en els vehicles, tan apreciats pel alumnes. També, com a fruit del treball realitzat, aconseguir una millora de la conducció, per pròpia consciència del que es manipula.

Breu descripció del programa:

1. 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. Arrancada 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 electroluminescents. 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 punt. 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. Perturbacions 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 c.c. sèrie. Motor asíncron autopilotat. Motor síncron autopilotat. Motor de reluctància. Reductor. Potències. Multímetres. Seguretat de conducció. Tauler d'instruments de mesura i alarma. Sistemes de navegació. Suspensió dinàmica. Control ABS de frè. Airbag. (4 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'ingénieur. Genie mecanic". Motors tèrmics FB 2740
VERNIERES, F. "Systemes electronics pour l'automobil". 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
YAZAMI, R. "Le vehicule electrique au Japon". Editions ADIT, 1993
SCHMIDT, H. "The charge equalizer". Intellec 93. Paris
BENET, E.; ALVAREZ, J. "Encendido eléctrico de mezclas aire-combustible. Motores combustión interna". Dep. Motors Tèrmics. UPC, 1993

ESTRUCTURA I APLICACIÓ INDUSTRIAL DELS TENSIOACTIUS

Codi: 50241

professor coordinador: F.Xavier Carrión i Fité
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

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

El coneixement de la naturalesa química i les possibilitats d'aplicació dels compostos tensioactius és fonamental per a qualsevol tipus de procés industrial. Actualment hi ha en el mercat 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 físico-químics 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 físico-químiques 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, 1984
ATWOOD, D. i FLORENCE, A.T. "Surfactant systems". Chapman and Hall, London, 1983

"Vocabulaire des surface active agents". Comité International des dérivés Tensio-actifs, 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

FIBRES D'ALTES PRESTACIONS

Codi: 50242

Professor coordinador: Joaquín Gacén Guillén
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: 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:

Oferir a l'alumne informació de materials tèxtils d'altres prestacions d'altres tecnologies (materials *high-tech*). La seva destinació és molt variada, ja que poden aconseguir-se des de productes de gran estètica i/o confort, imitant i fins i tot superant les qualitats dels productes naturals, fins a productes de màxima importància en aspectes molt diferents de la protecció (impacte, foc, calor, química, radiacions, fongs i bacteries, electricitat estàtica). Altres productes es distingeixen per posseir resistències i mòduls de tracció superiors als dels materials metàl·lics.

Breu descripció del programa:

Fibres amb seccions transversals especials. Microfibres (fabricació, tipus i camps d'aplicació). Fibres ultraresistents i de mòdul ultraalt. Fibres termolligants. Fibres termocongelables i d'encongiment tèrmic diferencial. Fibres retardants de la flama. Fibres termocongelables. Fibres superabsorbents. Fibres altament antiestàtiques. Fibres antibactèria

Coneixements previs recomanats:

Químics i mecànics al nivell dels plans d'estudis

Sistema d'avaluació:
Continuada

Bibliografia recomanada:

GACÉN GUILLÉN, J. "Fibras químicas. Ignífugas. Termorresistentes. Alto módulo". UPC, 1990

GACÉN GUILLÉN, J. "Fibras textiles". UPC, 1991

INTRODUCCIÓ A L'ASTRONOMIA I A L'ASTROFÍSICA

Codi: 50223

Professor coordinador: Enrique García-Berro
Altres professors: José Miguel Juan Zornoza
Centre docent: E.T.S. d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

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

Període d'impartició: primer quadrimestre
segon quadrimestre

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

Idioma de Treball: castellà

Objectius de l'assignatura:

1. Introducció a l'astronomia i l'astrofísica.
2. Aplicació dels conceptes bàsics de física general a l'estudi de l'univers.
3. Apropament al món de l'astronomia i ciències de l'espai.

Breu descripció del programa:

1. L'esfera celest: moviments del Sol, la Lluna, els planetes, etc.
2. Tècniques d'observació: radioastronomia, interferometria
3. Mecànica celest: òrbites, etc.
4. Les estrelles: distàncies, temperatures, color, etc.
5. Evolució estel·lar: formació, seqüència principal, etc.
6. Sistemes dobles: noves, supernoves, etc.
7. La Via Làctia: evolució, química i dinàmica
8. Galàxies: classificació, agrupacions estel·lars, etc.
9. Origen i evolució de l'Univers: el Big Bang, etc.

Coneixements previs recomanats:

Haver cursat amb aprofitament les assignatures de Física i Matemàtiques de primer curs.

Altres observacions:

Aquesta assignatura té continuació natural en unes altres dues: Simulacions Numèriques en Astronomia i Astrofísica (ALE ofertada a la FIB) i Sistemes Espacials i Percepció Remota (Optativa a l'ETSECCPB).

Sistema d'avaluació:

Control final
Treballs pràctics

Bibliografia recomanada:

KARTLMEN, H.; KRÖGER, P.; OJA, H.; PONTANEN, M. I DONNER, K. "Fundamental astronomy". Springer Verlag, 1993

KAUFFMAN, W. "Discovering the Universe". Freeman, 1990

PASACHOFF, J. "Astronomy: from the Earth to the Universe". Saunders College Publishing, 1991

Textos complementaris:

REGO, M.; FERNÁNDEZ, M.J. "Astrofísica". Eudema, 1988
BATANLIN, P.J.; KARONOVICH, E.V.; MOROZ, V.J. "Curso de astronomía general". Mir, 1987

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

Diapositives PASP
Vídeos AAS

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, 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:

L'assignatura pretén introduir l'alumne en el coneixement de les propietats físico-químiques de les substàncies en estat de dispersió (col·loides de grandària de partícula submicra i superior) que són associats als fenòmens superficials, amb l'objecte de racionalitzar el seu comportament a qualsevol procés industrial. Les noves rutines industrials per mantenir un elevat control durant la manufactura fan necessària 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·loides
3. Propietats del col·loides a les interfícies líquid-gas i líquid-líquid
4. Propietats dels col·loides a 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·loides a operacions bàsiques industrials

Sistema d'avaluació:

Dues proves parcials, eliminatòries, una a la 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

Textos complementaris:

H.VAN OLPHEN. "An introduction to clay colloid chemistry". Wiley-Interscience Publication, N.Y., 1977

Altres observacions i materials (vídeos, apunts, software, etc.)
Apunts editats pel professor coordinador

INTRODUCCIÓ A LA CRISTAL·LOGRAFIA

Codi: 50076

Professor coordinador: Joan A. Subirana Torrent
Altres professors: Jordi Puiggali, Lourdes Urpí, Lourdes Campos, Núria Verdaguer
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: 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 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 als 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·lines (3 h)
Mètodes de resolució de molècules petites. Mètodes de resolució de macromolècules.
 5. Aplicacions de la cristal·lografia
Creixement cristal·lí. Cristal·lografia dels compostos inorgànics. Cristal·lografia dels compostos orgànics. Cristal·lografia física
- Exposició de treballs bibliogràfics (3 h)

Sistema d'avaluació:

Avaluació continuada a base de 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 ALS MATERIALS POLIMÈRICS

Codi: 50244

Professor coordinador: J.I. Iribarren

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: català

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu d'aquesta assignatura és proporcionar una formació bàsica en l'àmbit dels materials polimèrics que concloueixi el coneixement dels principis fonamentals que regeixen l'obtenció, el comportament i les aplicacions d'aquests materials. El tractament se centra al voltant de l'eix conceptual fabricació-estructura-proprietats, de manera que la divisió dels continguts del programa acord amb 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 l'electrònica i la medicina.

Breu descripció del programa:

1. Introducció. Classificació. Polímers naturals i de síntesi. (2 h)
2. Fabricació de materials plàstics. Formulació. Additius i plastificants. (4 h)
3. Estructura i caracterització. Assaigs preliminars. Identificació de polímers mitjançant tècniques espectroscòpiques. Propietats en estat sòlid. Anàlisi per difracció de RX i microscòpia electrònica. (6 h)
4. Comportament mecànic i tèrmic dels plàstics. Assaigs normalitzats. Cautxús, termoplàstics i termoestables. Cura de resines. Propietats i aplicacions de les fibres. (6 h)
5. Aplicacions dels plàstics en la indústria. Polímers aïllants i conductors. Propietats òptiques. Recubriments per prevenir la corrosió. Els plàstics en la construcció civil. El sector elèctric i l'electrònica. (6 h)
6. Polímers avançats. Fibres de mòdul alt. Cristalls líquids. Aleacions de polímers i materials compostos. Polímers en la medicina: biodegradabilitat i biocompatibilitat. (6 h)

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

Apunts "Introducción a los plásticos y polímeros" editats pel departament

INTRODUCCIÓ A LA NAVEGACIÓ COSTANERA

Codi: 50193

Professor coordinador: Ricard Jaime i Pérez

Centre docent: Facultat de Nàutica de Barcelona

Càrrega docent: 1,5 crèdits (1 de teòric, 0,25 de pràctics, 0,25 de laboratori)

Període d'impartició: segon quadrimestre

Places per a estudiants del mateix centre: 50

Places per a estudiants d'altres centres: 0

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Introduir l'estudiant en la navegació costanera: ús i interpretació de la carta nàutica, sistemes visuals i sistemes de radioposicionament.

Breu descripció del programa:

1. Esfera terrestre i la seva representació
2. Rums: classes
3. Sistema de situació mitjançant línies de posició visuals
4. Sistema de radionavegació: GPS i radar
5. Preparació de la derrota

Sistema d'avaluació:

Una prova teòrico-pràctica

Bibliografia recomanada:

VAQUERO, J. "Navegación costera. Problemas resueltos". Pirámide, 1989

CASTELLÓ, F. "Astronomía náutica y navegación". Secretaria Gral. Pesca Marítima, 1989

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: 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:

Preparació dels alumnes que la cursin per a un major aprofitament de les assignatures relacionades amb l'estudi dels materials polimèrics en les seves variants (fibres, plàstics, cautxú, resines, paper, adhesius, etc.).

Breu descripció del programa:

1. Introducció. Generalitats. Classificació dels polímers
2. Propietats generals dels polímers: plàstics, fibres, cautxús, resines, adhesius, etc.
3. Procediments d'obtenció dels materials polimèrics
4. Copolimerització. Copolímers estadístics. Copolímers d'empelt. Copolímers de bloc
5. Morfologia dels polímers. Polímers cristal·lins i amorfs. Cristal·linitat i orientació
6. Caracterització dels polímers. Polimol·lecularitat dels polímers. Pesos mol·leculars. Determinació de pesos mol·leculars
7. Additius i productes auxiliars per a la fabricació de plàstics

Coneixements previs recomanats:

Químics al nivell dels plans d'estudis

Sistema d'avaluació:

Continuada

Bibliografia recomanada:

BILLMEYER, F.W. "Ciencia de los polímeros". Reverté, 1978

MARTÍN GUZMÁN, G. "Introducción a la química-física de las macromoléculas". John Wiley, 1985

HALL, C. "Polymers materials". McMillan Press, 1981

INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES COMPLEXOS

Codi: 50030

Professor coordinador: Ricard V. Solé
Altres professors: Susanna C. Manrubia
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

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

Estudi de diferents aproximacions teòriques als sistemes complexos, amb teoria + aplicacions a diferents sistemes reals. Estudi del fenomen del caos determinista i dels objectius fractals. Anàlisi del comportament i 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 matemàtic i àlgebra
Programació en algun llenguatge

Sistema d'avaluació:

1 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

LABORATORI DE FÍSICA DE FLUIDS

Codi: 50227

Professor coordinador: Daniel Crespo Artiaga
Altres professors: Isabel Mercader Calvo
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

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

Període d'impartició: segon quadrimestre

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

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

La física de fluids és una matèria que, a causa de la seva complexitat matemàtica, no s'imparteix habitualment ni als nivells pre-universitaris ni als cursos universitaris de física general. Aquesta assignatura pretén oferir a aquells alumnes interessats en el tema una visió fenomenològica de la física de fluids que els permeti la comprensió dels mecanismes fonamentals del comportament dels fluids, especialment aquells relacionats amb fenòmens fàcilment observables (meteorològics, oceanogràfics, etc.).

Breu descripció del programa:

Es realitzaran 5 experiments clàssics de física de fluids entre els següents:

- * Convecció lliure en una caixa
- * Comportament dels fluids estratificats
- * Estela d'un cos submergit en un corrent
- * Ones superficials
- * Fenòmens de capilaritat
- * Inestabilitat centrífuga (flux de Taylor-Couette)
- * Inestabilitat de Rayleigh-Taylor

Cada experiment ocuparà aproximadament 3 sessions de 2 hores; la primera estarà dedicada a la presentació del problema i les altres dues a la realització de l'experiment i l'anàlisi dels resultats obtinguts al laboratori

Coneixements previs recomanats:

Física general a nivell de 1r. curs universitari

Sistema d'avaluació:

Treball

Bibliografia recomanada:

TRITTON, D.J. "Physical Fluid Dynamics". Oxford Science Publications, 1988

PLINT, M.A. & BÖSWIRT, L. "Fluid Mechanics: A Laboratory Course". Charles Griffin & Co, 1978

Textos complementaris:

VAN DYKE, M. "An album of fluid motion". Parabolic Press, Stanford, 1982

MERZKIRCH, W. "Flow visualization". Academic Press, 1974

GOLDSTEIN, R.J. "Fluid mechanic measurements". Springer-Verlag, 1983

MANTENIMENT PREDICTIU A TURBOMÀQUINES

Codi: 50087

Professor coordinador: Eduard Egusquiza
Altres professors: Esteve Jou
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: 20
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de Treball: català

Objectius de l'assignatura:

Donar uns coneixements bàsics sobre els sistemes de monitorització utilitzats en turbomàquines, introduint les tècniques bàsiques per efectuar el diagnòstic del seu estat. Es posa un èmfasi especial en la monitorització amb col·lectors de dades portàtils i amb l'organització de rutes.

Breu descripció del programa:

1. Tipus de manteniment a les turbomàquines
2. Manteniment predictiu. Tècniques utilitzades
3. Manteniment basat en l'anàlisi de vibracions
4. Control de nivell total. Control de firma
5. Anàlisi de tendències
6. Monitorització en línia ("on-line") i fora de línia ("off-line")
7. Organització de rutes
8. Equips i software necessari. Col·lectors de dades
9. Comportament de turbomàquines
10. Tècniques bàsiques d'anàlisi de senyals
11. Diagnòstic

Sistema d'avaluació:

Per aprovar per curs:

Avaluació continuada per mitjà d'exercicis teòric o pràctics i treballs de laboratori

Per examen final:

Examen de teoria i problemes: 70%

Treballs: 30%

Bibliografia recomanada:

Apunts de l'assignatura

Notes tècniques de Hewlett Packard

Notes tècniques de Bruel-Kjaer

MATERIALS INTEL·LIGENTS

Codi: 50088

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 les seves característiques amb vista a les diverses aplicacions tecnològiques. Dissenyar un sistema simple. Analitzar les seves 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 disposen dels elements corresponents al primer curs

Sistema d'avaluació:

Avaluació a partir de:

- a) l'activitat continuada, b) el treball en el laboratori, c) del disseny d'un sistema simple i d) la lectura comentada d'una referència bibliogràfica d'aplicació tecnològica.
- Si s'escau, prova final.

Bibliografia recomanada:

NEWNHAM, 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), Univ. Illes Balears, 1989

Textos complementaris:

PATOOR, W. BERVEILLER, M. "Les alliages à memoire de forme". Hermes, 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.)

"Al·liatges amb memòria de forma". Sèrie campus, Univ. Illes Balears, 1991
Video

PRINCIPIS D'ENGINYERIA MOLECULAR

Codi: 50199

Professor coordinador: Juan J. Pérez González
Altres professors: Juan J. Pérez González
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: 40
Places per a estudiants d'altres centres: 10

Idioma de treball: català

Objectius de l'assignatura:

Aquesta assignatura té com objectiu proporcionar una visió general sobre la relació entre les propietats moleculars i les activitats de les substàncies. Aquesta relació pot ser utilitzada per al disseny de nous materials amb propietats mecàniques, òptiques o electròniques desitjades, o per al disseny de substàncies actives, bé siguin fàrmacs o pesticides. Aquests estudis també poden aportar informació sobre els possibles efectes nocius que poden presentar nous productes. Tanmateix, aquesta assignatura té com objectiu 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)

Sistema d'avaluació:

Examen 60% + treball bibliogràfic 40%
El treball bibliogràfic ha de ser aprovat

Bibliografia recomanada:

MCGEE, JR., H.A. "Molecular engineering". McGraw-Hill Inc., New York, 1991

PRODUCTES TENSOACTIUS 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 de teòrics, 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:

Donar coneixements elementals i bàsics sobre els diversos productes tensioactius d'interès industrial i, d'una manera especial, les seves propietats detergents, escumejants, emulsificants, humectants, lubricants, etc. Estudiar la seva formulació, les tendències recents i la seva aplicabilitat en els diversos camps industrials.

Breu descripció del programa:

1. Conceptes generals (2 h)
Tensió superficial de dissolvent i de dissolucions. Mecanismes de tensioactivitat i de detergència
2. Tensioactius aniònics (4 h)
Definició. Intermediaris de detergents de cadenes lineals. Sulfonats de α -olefina. Sulfats d'alcohol lineals. Alcanosulfonats secundaris. Etoxisulfats d'alcohols lineals
3. Tensioactius catiònics, no iònics i amfotèrics (4 h)
Definició. Tensioactius de betaïna. Derivats d'aminoàcids
4. Detergents (3 h)
Formulació. Constituents dels detergents sense fosfats. Detergents líquids. Detergents per a ús domèstic. Sabons
5. Biodegradabilitat (2 h)
Definició. Mecanisme. Tendències recents en la indústria de detergents
6. Aplicació de tensioactius (3 h)
Fortificadors. Blanquejants. Estabilitzadors d'escuma. Enzims. Substituts de fosfats
7. Propietats (2 h)

Altres observacions:

Aquesta assignatura és incompatible amb l'assignatura "Estructura i aplicació industrial dels tensioactius" (50241)

Sistema d'avaluació:

Examen parcial: 20%
Treballs pràctics: 10%
Examen final: 70%

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

PROTECCIÓ DAVANT LA CORROSIÓ

Codi: 50246

Professor coordinador: Lluís Bilurbina Alter
Altres professors: Iñaki Iribarren Lako, Francisco Liesa Mestre
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: 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

Sistema d'avaluació:

Valoració de treballs pràctics així com la seva discussió i defensa

Bibliografia recomanada:

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 atmosfera". 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

RECOBRIMENTS TÈXTILS

Codi: 50090

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

Càrrega docent: 3 crèdits (2 de 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:

Estudiar els materials, els processos i la maquinària emprada en el camp dels recobriments tèxtils, en els seus diversos vessants: 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 viniliques
3. Estudi de les resines epoxi
4. Estudi de poliuretans
5. Estudi de cautxús d'estirè-butadiè; Neoprè, etc.
6. Estudi de silicones

Coneixements previs recomanats:

Alumnes que cursin matèries tecnològiques

Sistema d'avaluació:

Tests mensuals. Treball pràctic

Bibliografia recomanada:

VAN PARYS, M. "Coating". EEC Comett Program: Universidades do Minho, 1994

PENN, V.S. "PVC-Technology". Applied Science Publishers, London, 1980

PUSHPA BAJAD & SENGUPA, A.K. "Textil progres; vol.14, n. 1". Textile Institute, Manchester, 1990

Textos complementaris:

SAUNDERS, J.H. & FRISCH, K.C. "Polyuretanes, chemistry and technology". Interscience Publishers, N.Y. London, 1987

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

REVISTES TÈCNiques:
Journal of coated fabrics
Textile technology digest
World textile abstracts

SIMULACIONS EN ASTRONOMIA I ASTROFÍSICA

Codi: 50032

Professor coordinador: Jordi José i Pont
Altres professors: Manel Moreno Lupiáñez
Centre docent: Facultat d'Informàtica de Barcelona

Càrrega docent: 3 crèdits (1 de teòric, 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/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: superiors, 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 1r. curs.

Sistema d'avaluació:

Realització d'experiències de simulació per ordinador (80%)
Control final (20%)

Bibliografia recomanada:

BAKULIN, P.I.; KONONOVICH, E.; MOROZ, V.I. "Curso de astronomía general". Mir, Moscou, 1987

ACKER, A.; JASCHEK, C. "Astronomie. Méthodes et calculs". Masson, París, 1981

REGO, M.; FERNÁNDEZ, M.J. "Astrofísica". EUDEMA, Madrid, 1988

Textos complementaris:

MAROV, M. "Planetes del sistema solar". Mir, Moscou, 1985

MINNAERT, M.G.J.; KLECZCK, J. (ED.). "Exercices 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 a la realització de les experiències per ordinador
Apunts del curs
Software astronòmic

SOROLL EN SISTEMES DE FLUIDS

Codi: 50091

Professor coordinador: Eugeni València Leonardo
Altres professors: Ramon Capdevila i Pagès
Centre docent: E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona

Càrrega docent: 6 crèdits (4 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:

La causa principal de sorolls en circuits hidràulics rau en el seu funcionament, determinat en bombes i vàlvules (com elements mòbils) i en fenòmens específics. Es tracta d'estudiar la vinculació que hi ha entre la manifestació de soroll, les vibracions i la fatiga conseqüentment observada 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, cabdals, 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 la seva propagació. (10h)

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

TECNOLOGIA DE LA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Codi: 50093

Professor coordinador: Jesús-Manuel Quintela Cortés
Centre docent: E.U. d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa

Càrrega docent: 4 crèdits (2 de teòrics, 1,5 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/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 propis de l'especialitat que estudia l'alumne

Sistema d'avaluació:

Continuada

Bibliografia recomanada:

UBEDA GAZQUEZ, 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

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: 30

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 d'altres coses es donen els coneixements bàsics de trigonometria esfèrica. S'aprèn a calcular la sortida i la posta dels astres. 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. Coneixements fonamentals d'astronomia esfèrica
Posicions aparents dels astres i els seus moviments visibles. Coordenades geogràfiques, celestes i eclíptiques. Moviments diürns del Sol en diferents latituds. Principis de mesura del temps; temps sideral i temps solar.
Equació del temps. Rellotges de sol i calendaris. Nocions fonamentals de trigonometria esfèrica. Refracció i paral·laxi. Sortida i posta dels astres. Nits blanques
2. Determinació de dimensions i forma dels cossos celestes. Distàncies entre ells
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
3. Moviments de la Terra
Moviment de la Terra al voltant del Sol; estacions de l'any. Rotació de la Terra al voltant del seu eix. Precessió i nutació. Moviment dels pols.
Temps d'efemèrides i temps atòmic
4. 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

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:

BAKULIN, P.L.; KONONOVICH, E.V.; MOROZ, V.I. "Curso de astronomia general". MIR, Moscow, 1987

KENNETH SEIDELMANN E.D. "Explanatory supplement to the astronomical almanac". University Science Books, 1992

MEEUS, J. "Astronomical algorithms". Willmann-Bell. INC., 1991

Textos complementaris:

HANS-HEINRICH VOIGT. "Outline of astronomy". Noordhoff International Publishing Leyden, 1992

DAGAËV, M.; DEMINE, V.; KLIMICHINE, I.; TCHAROUGUNE, V. "Astronomie". MIR, Moscow, 1986

W.M.SMART. "Text-Book on spherical astronomy". University Press, 1956

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

Possible visita a un planetari

**Oferta d'assignatures de la
Universitat de Barcelona**

Assignatures ofertades per la Universitat de Barcelona

Codi UB	Assignatura	Professor	Ensenyament	Q'	Crèdits	Places
60067	Ecologia I. Matèria i energia	J. Catalán	Biologia	Q2	5	5
60043	Temes de filosofia de la ciència II. Ciència, tecnologia i societat	M. Medina	Filosofia	Q2	6	5
60048	Cartografia temàtica	J. M. Rabella i G. Ramazzini	Geografia	Q2	6	5
60060	Història de l'art de les primeres avantguardes	J. Casals i L. Cirlot	Història de l'Art	Q2	6	5
60062	Història del cinema i d'altres mitjans audiovisuals des del 1930	M. Porter	"	Q2	6	5
60061	Història de les idees estètiques des de la II. Il·lustració	J. Casals i P. Salabert	"	Q2	6	5
60059	Llenguatges artístics	J. Domenge i V. Furió	"	Q2	6	5

* Quèdimestre

Aquesta oferta serà ampliada al 2n quadrimestre.
Als punts d'informació i a les secretaries dels centres de la UPC hi trobareu aquesta informació abans del període de matrícula del 2n quadrimestre.

Ensenyament: BIOLOGIA

Codi: 60067

Assignatura: **Ecologia I. Matèria i energia**

Professor: **Jordi Catalan**

Crèdits: 5

L'objectiu principal de l'assignatura és introduir els conceptes fonamentals relacionats amb els processos que regeixen el funcionament dels sistemes naturals, des del punt de vista del flux d'energia i els cicles de la matèria. L'assignatura compta amb treball de camp intensiu al Parc Comarcal del Castell de Montesquieu (Osona).

Ensenyament: FILOSOFIA

Codi: 60043

Assignatura: **Temes de filosofia de la ciència II. Ciència, tecnologia i societat**

Professor: **Manuel Medina**

Crèdits: 6

En una primera part s'estudiaran qüestions generals (progrés científic, imperatiu tecnològic, tecnologia autònoma...) i les seves derivacions normatives. La segona part estarà dedicada a temes específics com l'avaluació de tecnologies o la política i l'ètica per a la tecnociència.

Ensenyament: GEOGRAFIA

Codi: 60048

Assignatura: **Cartografia temàtica**

Professor: **Josep Maria Rabella i Graziana Ramazzini**

Crèdits: 6

Conceptes i bases teòriques. Les variables visuals. La representació gràfica de variables geogràfiques. La representació cartogràfica de variables geogràfiques. Teledetecció. Fotografia aèria. Introducció a la cartografia assistida per ordinador. Tècniques d'elaboració i edició cartogràfiques.

Ensenyament: HISTORIA DE L'ART

Codi: 60060

Assignatura: **Història de l'art des de les primeres avantguardes**

Professor: **Josep Casals i Lourdes Cirlot**

Crèdits: 6

La crisi del segle XX. El fauisme. El cubisme i les seves derivacions. El futurisme. L'expressionisme. El dadaisme. Les avantguardes russes. El període d'entreguerres. El moviment surrealista.

Codi: 60062

Assignatura: **Història del cinema i altres mitjans audiovisuals des del 1930**

Professora: **Miquel Porter Moix**

Crèdits: 6

La introducció del so i les seves conseqüències a Estats Units i Europa (1926-1930). El període d'or del cinema americà (1931-1940). La multiplicitat europea d'entreguerres. El cinema nord-americà, de la Guerra Mundial a la Guerra Freda. El cinema soviètic. Estatisme i versatilitat a Europa (1941-1950). La gran crisi de Hollywood. La recuperació a Europa Occidental. Descolonització i Tercer Món. Visionat i discussió crítica de films de cada període.

Codi: 60061

Assignatura: **Història de les idees estètiques des de la Il·lustració**

Professor: **Josep Casals i Pere Salabert**

Crèdits: 6

El segle XVIII europeu. Importància de Kant. Origen del món modern. El Romanticisme. L'estètica de Hegel. El final de la història i la mort de l'art. La Modernitat segons Baudelaire. Nietzsche i l'art tràgic. Freud. Les avantguardes en l'art i la literatura del segle XX.

Codi: 60059

Assignatura: **Llenguatges artístics**

Professor: **Joan Domenge i Vicenç Furió**

Crèdits: 6

Art i llenguatge. La classificació de les arts. Materials i tècniques. Aspectes formals, iconogràfics i tipològics: arquitectura, escultura, pintura i arts de l'objecte.

Notes importants

- a) Totes les assignatures ofertades per la Universitat de Barcelona ho són per al **segon quadrimestre** del curs 1995-1996.
- b) En totes les assignatures ofertades hi ha **cinc places** reservades per als estudiants de la UPC.

**Adreces i telèfons
dels centres docents de la UPC**

200 - FACULTAT DE MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA

(FME)
C. Pau Gargallo, 5
08028 - Barcelona
Telèfon: 4017000

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: 7398100

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. Pau Gargallo, 5
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. Sitges, s/n
08190 - St. Cugat del Vallès
Telèfon: 4017900

300 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DEL BAIX LLOBREGAT

(EUPBL)
Av. de la Generalitat, s/n
08960 - Sant Just Desvern
Telèfon: 4015909

310 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DE BARCELONA
(EUPB)
Av. Gregorio Marañón, s/n
08028 - Barcelona
Telèfon: 4017122

320 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE TERRASSA
(EUETIT)
C. Colom, 1
08222 - Terrassa
Telèfon: 7398125

330 - ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITÈCNICA DE MANRESA
(EUPM)
Av. de les Bases de Manresa, 61-73
08240 - Manresa
Telèfon: 8773487

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

830 - ESCOLA SUPERIOR D'AGRICULTURA DE BARCELONA (Centre Adscrit)
(ESAB)
C. Comte d'Urgell, 187
08036 - Barcelona
Telèfon: 4304207

ASPECTES NORMATIUS SOBRE ELS CRÈDITS DE LLIURE ELECCIÓ

1. Informació prèvia a la matriculació

Abans de començar el període de matriculació, el centre haurà de fer pública la següent informació:

El llistat d'assignatures de lliure elecció que no requereixin conformitat explícita per a la titulació que cursa (punt 1.1, apartat 3 de la Normativa de matriculació i convalidació, aprovada per la Junta de Govern de la UPC en data 26 de maig de 1995).

2. Matriculació i avaluació d'assignatures de lliure elecció

Quan un estudiant opti per matricular-se d'assignatures dins de la mateixa universitat que no hagin estat ofertes prèviament com de lliure elecció per a la titulació que cursa, haurà de sol·licitar al seu centre la conformitat de la matrícula que desitgi realitzar. Si la resolució és favorable, la formalització de la matrícula quedarà únicament condicionada a la disponibilitat de places. Les denegacions hauran de ser raonades i podran ser objecte de recurs davant el director o el degà (punt 2.7 de la Normativa de matriculació i convalidació aprovada per la Junta de Govern de la UPC en data 26 de maig de 1995).

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. L'acta curricular especificarà la següent informació:

- * 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

MATRÍCULA 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".

(punt 2.5 de la Normativa d'avaluació dels estudiants per als plans d'estudis reformats, aprovada per la Junta de Govern de la UPC en data 26 de maig de 1995).

3. Crèdits de lliure elecció per a estudis acadèmics reglats, de nivell universitari, cursats per l'estudiant

En 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 hagi obtingut en els estudis d'origen i que el centre no proposi convalidar-los per crèdits troncal, obligatoris o optatius, ni consideri assimilables a crèdits troncal o obligatoris del nou pla.

En el cas de matrícula lligada a programes d'intercanvi internacional, en el pre-compromís del rector es podrà preveure el reconeixement de crèdits de lliure elecció.

4. Crèdits de lliure elecció per a activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari

4.1 Pràctiques en empreses

El centre podrà reconèixer crèdits de lliure elecció quan l'estudiant realitzi pràctiques en empreses en el marc dels convenis de cooperació educativa.

4.2 Coneixement d'idiomes estrangers

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

4.3 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
- . Activitat professional
- . Treballs acadèmics dirigits

5. Límits 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.

(Criteris generals per a la convalidació i reconeixement de crèdits de lliure elecció, aprovats per la Junta de Govern de la UPC en data 25 d'abril de 1995.)