

guia
de l'estudiant

97·98



Escola Politècnica Superior

Enginyeria Tècnica en Informàtica de gestió



UNIVERSITAT DE VIC

Universitat de Vic

guia
de l'estudiant. 97·98

Escola Politècnica Superior

Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Índex

0. Presentació	9
1. La Universitat de Vic	11
1.1. Creació. Punts d'èmfasi	11
1.2. Centres i Ensenyaments	12
1.3. Òrgans de Govern	13
1.4. L'entitat titular: la Fundació Universitària Balmes	15
2. L'Escola Politècnica Superior	17
2.1. Estructura	17
2.2. Òrgans de Govern	17
2.3. Departaments, Professors i Professionals de Serveis	18
3. Plànols de situació	21
3.1. Campus de la UV	21
3.2. Campus de Miramarges	22
4. Calendari Acadèmic	25
5. Organització dels Ensenyaments	27
5.1. Pla d'Estudis	27
5.2. Ordenació temporal de l'ensenyament	27
5.3. Oferta d'Assignatures Optatives	29
5.4. Crèdits de Lliure Elecció	30
5.4.1. Assignatures de Lliure Elecció	30
5.4.2. Reconeixement de crèdits	31
5.5. Treball de Final de Carrera	32
5.5.1. Introducció	32
5.5.2. Proposta de l'estudiant	32

Primera edició: juliol de 1997

Disseny: Eumo Gràfic

Universitat de Vic. Carrer de la Sagrada Família, 7. 08500 Vic. Tel. 886 12 22. Fax 889 10 63

Imprès a Centre Telemàtic Editorial.

Dipòsit Legal: B-29.599-97

ISSN: 1134-4466

5.5.3. Director. Avalador	33	6.1.23. Gestió de Sistemes Informàtics	85
5.5.4. Aprovació de la proposta	33	6.1.24. TFC	87
5.5.5. Matrícula del TFC	34	6.2. Assignatures optatives	88
5.5.6. Dipòsit del TFC	34	6.2.1. Estructura de Computadors II.....	88
5.5.7. Tribunal	34	6.2.2. Programació Declarativa	91
5.5.8. Exposició i defensa	35	6.2.3. Càlcul Numèric	92
5.5.9. Calendari	36	6.2.4. Tècniques i Mètodes de la Intel·ligència Artificial	97
5.5.10. Propietat	36	6.2.5. Xarxes de Computadors	99
5.6. Recomanacions de matrícula	37	6.2.6. Llenguatges, Gramàtiques i Autòmats.....	101
6. Programes de les assignatures	39	6.2.7. Introducció als Sistemes Algorísmics	103
6.1. Assignatures obligatòries	39	6.2.8. Sistemes Operatius.....	105
6.1.1. Física	39	6.2.9. Disseny Gràfic per Computador.....	107
6.1.2. Iniciació a la Programació.....	42	6.2.10. Models Deterministes de la Investigació Operativa	108
6.1.3. Anàlisi Matemàtica	44	6.2.11. Compiladors.....	111
6.1.4. Introducció a la Lògica.....	46	6.2.12. Programació Concurrent.....	112
6.1.5. Introducció als Computadors.....	48	6.3. Assignatures de lliure elecció	113
6.1.6. Àlgebra.....	50	6.3.1. Història de la Ciència: Ciència, Tecnologia i Societat	113
6.1.7. Programació Metòdica.....	52	6.3.2. Processament d'Imatges	114
6.1.8. Estructura de Computadors I.....	54	7. Temes d'interès per a l'estudiant	117
6.1.9. Matemàtica Discreta.....	58	7.1. Beques.....	117
6.1.10. Estadística I	61	7.2. Préstecs d'entitats financeres	119
6.1.11. Estructura de Dades i Algorismes	54	7.3. Assegurança escolar	119
6.1.12. Introducció als Fitxers i a les Bases de Dades	56	7.4. El carnet de la Universitat de Vic i altres carnets	120
6.1.13. Introducció als Sistemes Operatius	67	7.5. Esports	121
6.1.14. Estadística II.....	69	7.6. Borsa d'Habitatge	124
6.1.15. Economia I.....	71	7.7. Borsa de Treball.....	125
6.1.16. Enginyeria del Software: Especificació	73	7.8. Participació dels estudiants als òrgans de govern de la UV.....	125
6.1.17. Bases de Dades.....	74	7.9. Publicacions periòdiques de la UV.....	127
6.1.18. Introducció a la Intel·ligència Artificial	75	7.10. Mitjans de transport.....	128
6.1.19. Enginyeria del Software: Disseny.....	76	7.11. Aula de Teatre de la UV	129
6.1.20. Estructures Organitzatives	77	8. Els serveis de la Universitat de Vic	131
6.1.21. Disseny de Bases de Dades.....	79	8.1. L'Escola d'Idiomes	131
6.1.22. Economia II.....	81		

8.2. La Biblioteca	132
8.3. El Servei de Documentació Europea (SDE)	133
8.4. El Servei d'Assaig i Recerca Tecnològica. SART	133
8.5. El Servei d'Estudis i Recerca	134
8.6. El Servei d'Informàtica	134
8.7. L'Aula d'Autoaprenentatge	136
8.8. El Servei d'Estudiants.....	136
8.9. El Servei d'Audiovisuals	138
8.10. El Servei de Traducció i Interpretació	138
8.11. Eumo Editorial: Publicacions d'interès per a l'Escola Politècnica Superior	139
8.12. Eumo Gràfic. Taller de disseny i fotocomposició	140
8.13. Secretaria	141
8.14. L'Administració	142
8.15. La llibreria - copisteria	142
8.16. El bar - menjador	143
8.17. Les aules d'estudi.....	143

o. Presentació

El curs 1997-98 significa el naixement de l'Escola Politècnica Superior, integrada a la Universitat de Vic, i hereva de l'Escola Universitària Politècnica d'Osona, creada l'any 1989 adscrita a la Universitat Politècnica de Catalunya.

L'Escola Politècnica Superior assumeix de la seva antecessora l'esperit de rigor científic que l'ha caracteritzat, l'experiència en la docència i en la recerca que han desenvolupat els seus professors i, també, el compromís de donar una atenció personalitzada a l'estudiant. L'EPS neix amb les tres carreres que ja es venien impartint i amb dues de noves, una altra Enginyeria Tècnica i una de segon cicle.

La Guia que teniu a mans us ha de servir per a orientar-vos sobre les diverses qüestions que us afectaran en la vostra vida acadèmica. Hi trobareu els programes de les assignatures, els professors que les imparteixen, els sistemes d'avaluació, les bibliografies recomanades... i, també, informació sobre altres temes que poden ser-vos d'interès: el carnet d'estudiant, la pràctica d'esports, els serveis que la Universitat de Vic posa a la vostra disposició...

Amb la il·lusió, que espero que compartiu, de començar aquesta nova etapa, us desitjo que el curs 1997-98 us sigui profitós i que la vostra estada a la Universitat de Vic us sigui grata.

Enric Lòpez i Ruestes
Director



llibreria
papereria

la tralla

No hi donis més voltes,
per a llibres la tralla.

- Gran servei en papereria

Carrer de la riera 5 - 9, 08500 Vic / Tel. 885 32 28 - Fax 885 32 90

1. La Universitat de Vic

1.1. Creació. Punts d'èmfasi

La Universitat de Vic ha iniciat les seves activitats el present curs 1997-98 després de ser reconeguda pel Parlament de Catalunya el dia 21 de maig de 1997.

La Universitat de Vic és el fruit de la conversió dels Estudis Universitaris de Vic en Universitat pròpia. Els Estudis Universitaris de Vic, iniciats l'any 1977, formats per un conjunt de centres adscrits a Universitats públiques, han mantingut la presència universitària a la ciutat de Vic al llarg dels vint anys de la seva història i han acumulat un alt nivell acadèmic i organitzatiu que ha permès la creació de la nova Universitat.

La Universitat de Vic, nascuda de la iniciativa local i constituïda com a privada, es justifica en els valors que la institució universitària representa en el món contemporani: la unitat del saber, la formació humana per a l'adquisició de la ciència i la pràctica de la recerca, i la innovació tecnològica al servei del progrés i de la qualitat de vida.

L'èmfasi distintiu de la Universitat de Vic es posa en els següents punts:

Referents catalans i europeus

Les realitats nacionals catalanes, en el sentit més comprensiu i alhora més identificables, són objecte privilegiat de docència i d'estudi. La UV posa èmfasi a ser identificable com una universitat catalana. La llengua catalana hi és el signe extern, constant i comú d'identitat. L'àmbit universal dels seus interessos científics i formatius s'hi concreta des de la perspectiva dels interessos de la societat catalana. Alhora la UV es projecta a les realitats d'Europa com a objecte destacat d'estudi i unitat superior identificadora.

Formació plurilingüe

La formació plurilingüe és per a la UV un punt d'èmfasi no solament perquè ha esdevingut imprescindible a causa de la mobilitat creixent dels universitaris i dels professionals, sinó també perquè l'estudi de llengües i cultures ha esdevingut un vehicle privilegiat per a la formació humanística del nostre temps.

Projecte personal d'aprenentatge

La formació universitària es concreta en el projecte personal de cada estudiant. L'autoconeixement de les pròpies capacitats, la informació sobre l'oferta ocupacional, la tria adequada del currículum i la metodologia en l'estudi formen part de l'atenció que el professor presta a cada estudiant.

Innovació tecnològica

Igualment la UV posa èmfasi en la innovació tecnològica, tant en el camp de la formació com en el de la recerca. Les professions de nova creació tendeixen a augmentar i les tradicionals són profundament modificades per l'aplicació de les noves tecnologies. En conseqüència, disciplines com la informàtica són presents en tots els currículums dels estudiants i l'ús de mitjans audiovisuals com a suport a la docència és una pràctica generalitzada.

Activitat editorial

Per últim la UV es distingeix per l'activitat editorial canalitzada per les seves dues empreses Eumo Editorial i Eumo Gràfic. No es tracta d'un simple servei de publicacions sinó d'una activitat d'abast empresarial, inherent a la dinàmica universitària. La UV produeix i comercialitza llibres universitaris i llibres per a l'ensenyament. Igualment produeix disseny gràfic de marca pròpia. Les col·leccions de llibres d'Eumo són diverses, però de tal manera que cadascuna de les carreres que s'imparteixen a la UV produeix com a mínim una col·lecció de llibres que els professors d'aquella especialitat dirigeixen en col·laboració amb professors d'altres universitats. A més de contribuir a la producció i difusió de llibres universitaris en català, l'activitat editorial genera una dinàmica fecunda i característica a l'interior de la UV.

1.2. Centres i Ensenyaments

La Universitat de Vic està formada per cinc centres en els quals s'imparteixen un total de catorze titulacions homologades. Són les següents:

Facultat d'Educació

Mestre. Especialitat en Educació Infantil
Mestre. Especialitat en Educació Primària
Mestre. Especialitat en Educació Especial
Mestre. Especialitat en Llengua Estrangera
Llicenciat en Psicopedagogia (2n cicle)

Escola Universitària de Ciències de la Salut

Diplomat en Infermeria

Facultat de Ciències Jurídiques i Econòmiques

Diplomat en Ciències Empresarials
Llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses

Facultat de Traducció i Interpretació

Llicenciat en Traducció i Interpretació

Escola Politècnica Superior

Enginyer Tècnic Agrícola, especialitat en Indústries Agràries i Alimentàries
Enginyer Tècnic de Telecomunicació, especialitat en Sistemes de Telecomunicació
Enginyer Tècnic d'Informàtica de Gestió
Enginyer Tècnic Industrial, especialitat en Electrònica Industrial
Llicenciat en Ciència i Tecnologia dels Aliments (2n cicle)

1.3. Òrgans de govern

Els òrgans de govern de la Universitat de Vic hauran de ser definits en els Estatuts de la Universitat que estan en fase d'elaboració. Mentrestant, els òrgans de govern, tant els generals d'Universitat com els dels centres, seran els mateixos que els que

hi havia fins ara excepte la Junta de Rectorat, de nova creació a partir del reconeixement de la Universitat.

Junta de Rectorat

Rector: Ricard Torrents i Bertrana.

Vicerector d'Ordenació Acadèmica i de Professorat: Enric Lòpez i Ruestes.

Vicerector de Comunitat i Extensió Universitàries: Ramon Pinyol i Torrents.

Vicerector de Recerca i Relacions Institucionals: Ramon Coy i Ylla.

Gerent: Jaume Puntí i Busquets.

Secretària General: Montserrat Vilalta i Ferrer.

Delegat del Rector per a la comunicació i la imatge institucional: Anton Granero i Martínez.

Junta de Directors

És l'òrgan d'assessorament de la Junta de Rectorat. Està formada per les següents persones:

Els membres de la Junta de Rectorat.

El degà de la Facultat d'Educació.

El degà de la Facultat de Ciències Jurídiques i Econòmiques.

La degana de la Facultat de Traducció i Interpretació.

El director de l'Escola Politècnica Superior.

La directora de l'Escola Universitària de Ciències de la Salut.

El director de l'Escola d'Idiomes.

El director de la Biblioteca.

El director d'Eumo Editorial.

El director d'Eumo Gràfic.

El vicedegà de la Facultat de Ciències Jurídiques i Econòmiques.

La Junta de Directors es reuneix una vegada al mes.

Junta de Govern

La Junta de Directors s'assessora, transmet i rep informació interna de la UV a través de la Junta de Govern, formada pels membres de la Junta de Directors, pels caps d'estudis dels centres, per un professor representant de cada centre, per un estudiant representant de cada centre i per un representant dels professionals de serveis. Es reuneix bimensualment.

1.4. L'entitat titular: la Fundació Universitària Balmes

La Fundació Universitària Balmes (FUB) és l'entitat titular de la Universitat de Vic. La naturalesa jurídica de la FUB és de caràcter mixt, públic i privat. Si bé es regeix per la Llei de Fundacions privades, té tanmateix caràcter públic municipal pel fet que l'Ajuntament de Vic n'és soci fundador i, com tal, assumeix els compromisos que emanen de l'acta fundacional. Per això, l'alcalde de Vic ostenta estatutàriament la presidència de la FUB.

La FUB està regida per un Patronat constituït en l'actualitat pels següents membres:

Sr. Jacint Codina i Pujols. President de la Fundació.

Sr. Ricard Torrents i Bertrana. Director general de la Fundació, vice-president.

Sr. Enric Lòpez i Ruestes. Secretari de la Fundació.

Sr. Anton Granero i Martínez. Vocal.

Sr. Ramon Montañà i Salvans. Vocal.

Sr. Santiago Benito i Martínez. Vocal.

La FUB és una entitat sense finalitat de lucre. Els seus fundadors proporcionen els edificis i les instal·lacions de la UV. El seu finançament és mixt, ja que els recursos de la FUB provenen d'organismes públics, dels estudiants, de donacions i de les activitats editorials de la UV.

La FUB disposa per a la Universitat de Vic de terrenys i edificis propis i és titular d'altres edificis atorgats en règim de cessió administrativa per l'Ajuntament de Vic. El campus principal està situat entre els carrers de Miramarges, de la Sagrada Família i Martí i Pol, en la zona residencial i esportiva de la ciutat, no lluny del centre històric i a tocar de l'estació de ferrocarril i de la d'autobusos.

La Facultat de Traducció i Interpretació, i els seus serveis més específics, està ubicada en un edifici històric del centre de la ciutat, conegut com a Palau Bojons i igualment cedit a la FUB en règim de cessió administrativa des de l'Ajuntament de Vic.

La FUB disposa també de locals en règim de lloguer situats al carrer de Miramarges, al costat mateix del campus, i a la plaça Miquel de Clariana, just al davant del Palau Bojons.

2. L'Escola Politècnica Superior

2.1. Estructura

L'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Vic imparteix cinc titulacions:

- E.T. Agrícola, especialitat en Indústries Agràries i Alimentàries
- E.T. de Telecomunicació, especialitat en Sistemes de Telecomunicació
- E.T. d'Informàtica de Gestió
- E.T. Industrial, especialitat en Electrònica Industrial
- Llicenciatura de Ciència i Tecnologia dels Aliments

La gestió ordinària en el govern de l'Escola correspon al Director, el qual delega les qüestions d'organització docent als Caps d'Estudis, un per a cada titulació.

Les unitats bàsiques de docència i recerca de l'Escola són els departaments, que agrupen els professors d'una mateixa àrea disciplinària. Al capdavant de cada departament hi ha un professor que exerceix les funcions de Cap de Departament.

Els departaments de l'Escola Politècnica Superior són:

- Departament de Química-Biologia.
- Departament de Física i Enginyeria Elèctrica.
- Departament de Matemàtica Aplicada.
- Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics.
- Departament d'Arquitectura i Tecnologia dels Computadors i Telemàtica.
- Departament d'Indústries i Economia.
- Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.
- Departament d'Electrònica.
- Departament d'Enginyeria i Projectes

2.2. Òrgans de govern

Direcció

Està presidida pel Director de l'Escola i constituïda pels següents membres:

Director: Sr. Enric Lòpez.

Cap d'Estudis d'E.T. de Telecomunicacions.
Cap d'Estudis d'E.T. Agrícola: Sr. Josep Illa.
Cap d'Estudis d'E.T. d'Informàtica de Gestió.
Cap d'Estudis d'E.T. Industrial: Sr. Ferran Badia.
Cap d'Estudis de Ciència i Tecnologia dels Aliments: Sr. Jordi Viver.
Administrador: Sr. Jaume Puntí.
Secretària: Sra. Montserrat Vilalata.

Comissió Acadèmica

La Direcció de l'Escola, juntament amb els Caps de Departament, constitueixen la Comissió Acadèmica, òrgan de decisió per a totes aquelles qüestions que afecten el funcionament intern.

Claustre

Trimestralment es reuneix el claustre general de l'Escola, format pels membres de la Comissió Acadèmica, pels professors, pels alumnes delegats de cursos i pel personal no docent que exerceix les seves funcions al centre.

2.3. Departaments, Professors i Professionals de Serveis

L'Escola està estructurada en deu departaments, cadascun dels quals agrupa els professors d'una mateixa àrea disciplinària. Al capdavant de cada departament hi ha un professor que exerceix les funcions de cap de departament.

Professorat:

Caps de Departament

Llenguatges i Sistemes Informàtics: Joan Vancells i Flotats

Indústries i Economia: Josep Illa i Alibés

Arquitectura de Computadors i

Telemàtica: Joan Vancells i Flotats

Enginyeria i Projectes: Manel Vilar i Bayó

Professors d'Enginyeria Tècnica

d'Informàtica de Gestió: M. Dolors Antón i Solà
Joan Josep Arnaldo i Gras
Albert Baucells i Colomer
Montserrat Bofill i Masó
Cristina Borralleras i Andreu
M. Luz Calle i Rosingana
Montserrat Casas i Casacuberta
Jordi Casas i Vilaró
Joan A. Castejón i Fernández
Montse Gómez i Villadangos
J. Raymond Lagonigro i Bertràn
Juli Pérez i Nogueira
Joaquim Pla i Brunet
Rosa Presas i Sánchez
Joan Saldaña i Meca
Jordi Suriñach i Albareda
Joan Vancells i Flotats
Vladimir Zaiats

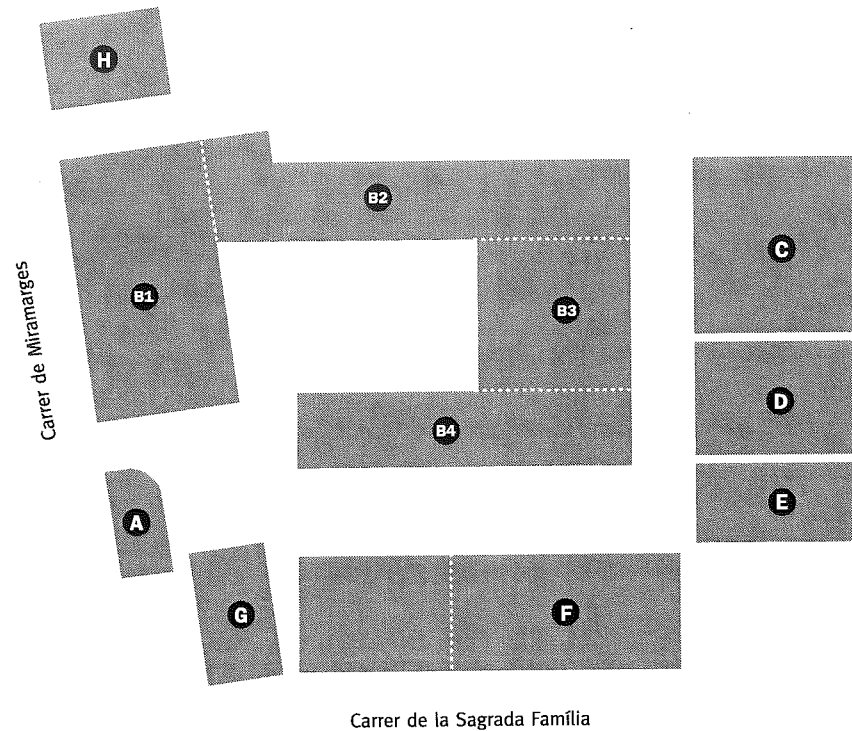
Encarregat de Laboratori: Moisès Serra i Serra

Encarregats de les Aules d'Informàtica: Núria Vila i Espuña
Josep Font i Casacuberta

Personal no docent:

Cap de Secretaria General: Agnès Morató i Serra
Cap de Secretaria: Esther Gaja i González
Secretaris Auxiliars: Marta Soler i Vázquez
Joan Trabal i Guitart

3.2. Campus de Miramarges



Carrer de Miramarges

Carrer de la Sagrada Família

Carrer de Miquel Martí i Pol

Edifici A

Planta baixa
Àrea de Comunicació
Sala de reunions
Secretaria general
Planta 1
Rectorat
Gerència
Sala de Juntes del Rectorat

Edifici B

B1
Planta baixa
Sala de Dinàmica i Plàstica
Laboratoris de Ciència i
Tecnologia dels Aliments
Aules B1 i B6
Planta 1
Aula d'Autoaprenentatge
Laboratoris SART, Biologia,
Química i Mediambient
Departaments de l'Escola
Politécnica Superior
Direcció del SART

B2

Planta baixa
Bar/Restaurant
Aules de la B8 a la B12
Planta primera
Escola d'Idiomes
Direcció i departaments de
l'Escola de Ciències de la Salut

B3

Planta baixa
Aules de la B13 a la B16, B23 i
B24
Planta 1
Centre de Càlcul
Aules d'Informàtica

B4

Planta baixa
Aules de la B17 a la B21
Planta 1
Aula d'Informàtica i B29 i B40
Departaments de la Facultat
de Ciències Jurídiques i
Econòmiques

Edifici C

Planta -2
Laboratoris de Física i
Electrònica I i II
Planta -1
Aula Magna
Aules C6, C9, C10, C11
Planta baixa
Aules de la C12 a la C15
Planta 1
Aula C18
Departaments de la Facultat
d'Educació
Planta 2
Direcció i departaments de la
Facultat d'Educació

Edifici D

Planta -2
Laboratoris de Simulació de
projectes i de radiofreqüència
Aula d'Estudi
Planta -1
Biblioteca
Planta 0
Aules de la D5 a la D8
Planta 1
Aules de la D9 a la D12
Planta 2
Departaments de l'Escola
Politécnica Superior

Edifici E

Planta 0
Departaments de la Facultat
de Ciències Jurídiques i
Econòmiques
Planta 1
Departaments de l'Escola
Politécnica Superior
Planta 2
Departaments de l'Escola
Politécnica Superior

Edifici F

Planta -1
Sala Polivalent
Servei d'Estudiants
Serveis Mèdics
Planta 0
Recepció
Secretaria Acadèmica
Administració
Planta 1
Aules F1 a la F4
Planta 2
Aules F5 a la F8
Planta 3
Aules F9 a la F12
Planta 4
Deganat, Secretaria i
Departaments de la Facultat
de Ciències Jurídiques

Edifici G

Eumo Editorial

Edifici H

Llibreria
Aula de Dibuix



Universitat de Vic

Ofertes de finançament de la carrera

Per a les diplomatures:

- **Capital màxim:** 2.500.000 ptes.
 - **Període de carència:** 3 anys.
 - **Període d'amortització:** Màxim 5 anys.
 - **Tipus d'interès:** 7,00% el primer any, i la resta variable (indexat al Mibor anual més un punt). Cada any, per l'import de la matrícula.
 - **Disposicions:** 0,50% sobre el capital màxim del préstec.
 - **Comissió d'obertura:** Les disposicions successives són exemptes de comissió.
-
- **Intervenció del contracte pel corredor de comerç:** 3 per mil.
 - **Aval:** Pares de l'alumne.

Per a les llicenciatures:

- **Capital màxim:** 4.000.000 de ptes.
 - **Període de carència:** 4 anys.
 - **Període d'amortització:** Màxim 5 anys.
 - **Tipus d'interès:** 7,00% el primer any, i la resta variable (indexat al Mibor anual més un punt). Cada any, per l'import de la matrícula.
 - **Disposicions:** 0,50% sobre el capital màxim del préstec.
 - **Comissió d'obertura:** Les disposicions successives són exemptes de comissió.
-
- **Intervenció del contracte pel corredor de comerç:** 3 per mil.
 - **Aval:** Pares de l'alumne.

Exemple de finançament:

Càlcul aproximat de finançament per cada 100.000 ptes. de matrícula, a un interès fix del 7,00%: 583 ptes. mensuals.

4. Calendari Acadèmic

Dates començament:

- 2n i 3r curs: 29 de setembre de 1997.
- 1r curs: 1 d'octubre de 1997.

Docència primer quadrimestre: fins al 23 de gener de 1998.

Exàmens primer quadrimestre: del 28 de gener fins al 14 de febrer de 1998.

Matrícula i avaluació de febrer: 16 i 17 de febrer de 1998.

Docència segon quadrimestre: del 18 de febrer al 5 de juny de 1998.

Exàmens segon quadrimestre i extraordinaris de primer quadrimestre: del 10 al 30 de juny de 1998.

Exàmens extraordinaris del segon quadrimestre: del 31 d'agost al 16 de setembre de 1998.

Dies festius a tots els centres de la Universitat de Vic:

- 11 de setembre de 1997 (dijous)
- 1 de novembre de 1997 (dissabte)
- 6 de desembre de 1997 (dissabte)
- 8 de desembre de 1997 (dilluns)
- 23 d'abril de 1998 (dijous)
- 1 de maig de 1998 (divendres)
- 1 de juny de 1998 (dilluns)
- 24 de juny de 1998 (dimecres)
- 5 de juliol de 1998 (diumenge)

Vacances de Nadal:

del 23 de desembre de 1997 al 7 de gener de 1998 (ambdós inclosos)

Vacances de Setmana Santa :

del 6 al 13 d'abril de 1998 (ambdós inclosos)

PRÉSTEC ESTUDIS

6,5%



Caixa de Manlleu

Sense comissió d'obertura.
Possibilitat de formalització amb
una carència màxima de 2 anys.
Termini màxim: 5 anys.
Import màxim: el de la matrícula

Informació a totes les Oficines
o bé al Servei Telefònic
902.20.40.40
de 8 del matí a 8 del vespre

5. Organització dels Ensenyaments

5.1. Pla d'Estudis

El pla d'estudis d'E.T. d'Informàtica de Gestió de l'Escola Politècnica Superior va ser aprovat per Resolució de 20 d'abril de 1994 (BOE núm. 126 de 27 de maig de 1994).

D'acord amb el Pla d'Estudis, els ensenyaments d'E.T. d'Informàtica de Gestió s'organitzen en tres cursos de dos quadrimestres cadascun, amb un total de 223,5 crèdits, entre els quals n'hi ha de teòrics i de pràctics. Cada quadrimestre té una durada de 15 setmanes lectives i cada crèdit equival a 10 hores de classe. Totes les assignatures són de durada quadrimestral.

Els 223,5 crèdits estan distribuïts de la següent manera:

- Matèries troncal: 115,5 (64,5 teòrics / 51 pràctics)
- Matèries obligatòries: 60 (22,5 teòrics / 37,5 pràctics)
- Matèries optatives: 24 (12 teòrics / 12 pràctics)
- Matèries de lliure elecció: 24

5.2. Ordenació temporal de l'ensenyament

	<i>Crèdits Totals</i>	<i>Crèdits Teòrics</i>	<i>Crèdits Pràctics</i>
PRIMER CURS			
Primer Quadrimestre			
Física	9	6	3
Iniciació a la Programació	9	4,5	4,5
Anàlisi Matemàtica	6	3	3
Introducció a la Lògica	4,5	3	1,5
Introducció als Computadors	9	4,5	4,5
TOTAL	37,5	21	16,5

	<i>Crèdits Totals</i>	<i>Crèdits Teòrics</i>	<i>Crèdits Pràctics</i>
Segon Quadrimestre			
Àlgebra	7,5	4,5	3
Programació Metòdica	7,5	4,5	3
Estructura de Computadors I	7,5	4,5	3
Matemàtica Discreta	7,5	4,5	3
Estadística I	7,5	4,5	3
TOTAL	37,5	22,5	15

SEGON CURS

Tercer Quadrimestre

Estructura de Dades i Algorismes	9	4,5	4,5
Introducció als Fitxers i a les Bases de Dades	6	3	3
Introducció als Sistemes Operatius	6	3	3
Estadística II	4,5	3	1,5
Assignatura de Lliure Elecció (*)	6	3	3
Assignatura Optativa	6	3	3
TOTAL	37,5	19,5	18

Quart Quadrimestre

Economia I	4,5	3	1,5
Enginyeria del Software: Especificació	7,5	4,5	3
Bases de Dades	6	3	3
Introducció a la Intel·ligència Artificial	6	3	3
Assignatura de Lliure Elecció(*)	6	3	3
Assignatura Optativa	6	3	3
TOTAL	36	19,5	16,5

TERCER CURS

Cinquè Quadrimestre

Enginyeria del Software: Disseny	6	3	3
Estructures Organitzatives	6	3	3
Disseny de Bases de Dades	6	3	3

	<i>Crèdits Totals</i>	<i>Crèdits Teòrics</i>	<i>Crèdits Pràctics</i>
Economia II	4,5	3	1,5
Assignatura de Lliure Elecció(*)	6	3	3
Assignatura Optativa	6	3	3
TOTAL	34,5	18	16,5
Sisè Quadrimestre			
Gestió de Sistemes Informàtics	7,5	4,5	3
Treball /Projecte Final de Carrera	21	-	21
Assignatura de Lliure Elecció(*)	6	3	3
Assignatura Optativa	6	3	3
TOTAL	40,5	10,5	30

(*) La distribució dels crèdits de lliure elecció tant globals com teòrics i pràctics és orientativa

5.3. Oferta d'Assignatures optatives

D'entre les assignatures optatives que figuren en el Pla d'Estudis, l'oferta que ofereix l'Escola per al curs 1997-98 és la següent:

Setembre de 1997 / Febrer de 1998:

- Programació Declarativa
- Sistemes Operatius
- Càlcul Numèric
- Tècniques i Mètodes de la Intel·ligència Artificial
- Xarxes de Computadors
- Llenguatges, Gramàtiques i Autòmats

Febrer de 1998 / Juny de 1998

- Introducció als Esquemes Algorísmics
- Disseny Gràfic per Computador

Models Deterministes de la Investigació Operativa
Estructura de Computadors II
Compiladors
Programació Concurrent

Totes les assignatures són de 6 crèdits.

Les assignatures s'impartiran si hi ha un mínim de 15 alumnes matriculats.

5.4. Crèdits de Lliure Elecció

L'obtenció dels crèdits de Lliure Elecció requerits en el Pla d'Estudis pot fer-se per les següents vies:

- A. Cursant i aprovant les assignatures de Lliure Elecció que s'ofereixen en els ensenyaments de la Universitat de Vic.
- B. Per reconeixement d'altres estudis reglats de nivell universitari.
- C. Per reconeixement d'activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari.

5.4.1. Assignatures de Lliure Elecció

L'estudiant podrà triar les assignatures de lliure elecció:

- Entre les assignatures optatives o de lliure elecció ofertades en el seu propi ensenyament.
- Entre la resta d'assignatures ofertades en els ensenyaments de la UV, ja siguin troncal, obligatòries, optatives o de lliure elecció per aquells ensenyaments, amb les següents excepcions:
 - Assignatures subjectes a prerequisits i incompatibilitats.
 - Assignatures que el seu contingut coincideixi en més d'un 20% amb alguna de les assignatures del Pla d'Estudis que ha de cursar l'estudiant per a l'obtenció del títol corresponent.

L'oferta específica d'assignatures de lliure elecció per a la carrera d'Enginyeria Tècnica d'Informàtica de Gestió és:

Història de la Ciència: Ciència, Tecnologia i Societat

Processament de la Imatge

Ambdues s'imparteixen el segon quadrimestre.

5.4.2. Reconeixement de crèdits

5.4.2.1. Reconeixement de crèdits per estudis reglats de nivell universitari

El fet d'haver cursat i superat assignatures d'estudis reglats de nivell universitari pot proporcionar a l'estudiant, si ho sol·licita, crèdits de lliure elecció. En aquest cas s'hauran de reconèixer per assignatures completes i per la seva totalitat en nombre de crèdits. No es podran atorgar crèdits parcials ni atorgar-ne més dels que consta l'assignatura reconeguda.

El reconeixement de crèdits els autoritza el Cap d'Estudis de l'ensenyament corresponent.

5.4.2.2. Reconeixement de crèdits per activitats d'interès acadèmic no reglades a nivell universitari

La realització d'activitats fora de l'ensenyament reglat que contribueixi a l'establiment de vincles entre l'estudiant i l'entorn social i laboral poden ser valorades amb el reconeixement de crèdits de lliure elecció. Són activitats d'aquest tipus:

- Pràctiques tutorades en empreses.
- Coneixement d'idiomes.
- Treballs acadèmicament dirigits (sempre i quan no coincideixin amb treballs realitzats dins la carrera ni amb assignatures d'aquesta).
- Cursos, seminaris i activitats congressuals.
- Activitats realitzades en el marc d'intercanvis amb altres universitats.

La realització de cada activitat haurà d'haver estat autoritzada pel Cap d'Estudis de l'ensenyament corresponent, que serà qui autoritzi, si és el cas, el reconeixement dels crèdits.

5.5. Treball de Final de Carrera

5.5.1. Introducció

La realització del Treball Final de Carrera (TFC) és indispensable per obtenir el títol. La present normativa pretén donar les pautes bàsiques de presentació, constitució del Tribunal i defensa del TFC.

Correspon a l'estudiant l'elecció del tema sobre el que desenvoluparà el seu TFC. Els professors de l'Escola i els Departaments poden suggerir temes específics en els que es pugui desenvolupar un TFC.

Entre d'altres, es distingeixen dues modalitats de TFC: El Treball d'Experimentació, i el Projecte.

– El Treball d'Experimentació ha d'adequar-se a una estructura que contingui: introducció, antecedents, materials i mètodes, resultats, discussió dels resultats, conclusions, bibliografia i resum. És imprescindible que en la introducció es justifiqui l'interès socioeconòmic de dur a terme aquesta experimentació.

Les despeses de compra de materials per a la realització de Treballs Experimentals seran a càrrec de l'Estudiant, el qual en conservarà la seva propietat amb independència de la qualificació que obtingui. En casos excepcionals l'EPS pot col·laborar en aquestes despeses. Aquesta circumstància es formalitzarà per escrit en document signat per la Direcció d'Estudis i per l'Estudiant. En aquest document s'especificaran les clàusules que puguin modificar el que faci referència a la propietat del TFC.

– El Projecte ha de contenir, quan calgui, memòria, plànols, estudi econòmic, pressupost, plec de condicions i prototipus experimental.

5.5.2. Proposta de l'estudiant

Abans de matricular i realitzar el TFC l'estudiant presentarà a la Direcció d'Estudis una proposta del treball que vol desenvolupar.

La proposta constarà de:

– L'imprès «Proposta de realització del Treball Final de Carrera» facilitat per la Secretaria de l'EPS, complimentat.

Un Annex que quedarà arxivat a Direcció d'Estudis on figuraran:

- una breu descripció de la motivació, objectiu i metodologia a utilitzar.
- un índex aproximat del Treball.

5.5.3. Director. Avalador

Es preveuen les següents figures per tutorar la realització d'un TFC:

- El Professor Avalador. És un professor que imparteix classes a l'Escola i que avala la viabilitat de la realització del TFC. Aquest professor haurà de signar, en mostra de conformitat, la proposta.
- El Director de TFC. És qui orientarà a l'estudiant en la realització del Treball i li donarà suport docent. El Director ha de ser una persona qualificada tècnicament i pot no pertànyer a l'Escola. En cas de pertànyer-hi, ell mateix actuarà d'Avalador.

És l'estudiant qui elegeix el seu Director de TFC. En cas que aquest no sigui un professor que imparteixi docència a l'Escola, caldrà que la proposta vingui signada per aquesta persona i pel Professor Avalador. La Direcció d'un TFC pot ser compartida, com a molt, per dos co-directors.

El Professor Avalador serà l'enllaç oficial entre l'Escola i el Director quan aquest no pertanyi a l'EPS.

5.5.4. Aprovació de la proposta

La Direcció d'Estudis, amb l'assessorament d'una Comissió Tècnica si s'escau, decidirà sobre l'aprovació de la proposta realitzada per l'Estudiant. Aquesta resolució serà comunicada per escrit a l'Estudiant mitjançant còpia, degudament complimentada, de l'imprès de presentació de proposta.

La Comissió Tècnica, que serà nomenada per la Direcció d'Estudis, estarà formada per professors de l'EPS en les matèries relacionades més directament amb els temes que són objecte del TFC.

Correspon a la Direcció d'Estudis fixar i fer públiques les dates en què s'examinaran les propostes presentades fins al moment, i d'acord amb el Calendari general aprovat per a aquell curs.

Un cop aprovada la proposta, l'Estudiant la registrarà a Secretaria, la qual li'n retornarà una còpia.

5.5.5. Matrícula del TFC

Per a la matrícula del TFC cal haver-se matriculat, prèvia o simultàniament, de totes les assignatures obligatòries i optatives de la carrera.

En el moment de formalitzar la matrícula, cal que l'estudiant presenti l'original de l'imprès de proposta de TFC aprovada per la Direcció d'estudis.

5.5.6. Dipòsit del TFC

Per poder dipositar el TFC cal estar-ne matriculat i tenir aprovada la proposta amb una antelació mínima de tres mesos.

El dipòsit d'un TFC no implica la conformitat del Director amb el seu contingut.

L'Estudiant dipositarà tres exemplars del TFC a Secretaria, qui en lliurarà el corresponent rebut. En el moment del dipòsit caldrà presentar la proposta aprovada. Tots els TFC es presentaran en format DIN A4, mecanografiats i amb les pàgines numerades.

A l'hora de l'exposició l'estudiant ha d'entregar als membres del Tribunal tres còpies del Resum del TFC, d'extensió no superior a 5 pàgines mecanografiades en format DIN A4. Aquest resum ha de contenir tota la informació clau generada en el TFC i donar-ne una visió general. Després de l'exposició s'adjuntarà una còpia del Resum del TFC a cada exemplar de TFC.

Un cop dipositat, el TFC no podrà modificar-se. En cas que l'Estudiant hi detecti alguna errada podrà presentar un full amb la rectificacions oportunes a l'hora de l'exposició.

5.5.7. Tribunal

Estarà constituït per tres membres: president, secretari i vocal. El Tribunal és el responsable del correcte desenvolupament de la sessió d'exposició i defensa.

El Tribunal serà designat pel Departament d'Enginyeria i Projectes en base al seu prestigi professional i al seu coneixement de la temàtica tractada en el TFC. Per a la seva designació es tindran en compte els següents criteris:

- a) Els membres del tribunal hauran de tenir una titulació acadèmica no inferior a Enginyer Tècnic o Diplomata
- b) Almenys un dels membres del Tribunal serà un professor que imparteixi docència a l'Escola.

c) El Director del TFC podrà formar part del Tribunal. En cas d'haver-hi dos codirectors només podrà formar-ne part un d'ells.

Juntament amb els membres titulars del Tribunal es nomenarà un vocal suplent que serà un professor que imparteixi docència a l'Escola.

El Tribunal no podrà constituir-se amb menys de 3 membres. Si hi falta el president serà substituït pel secretari, i aquest pel vocal.

5.5.8. Exposició i defensa

L'acte serà públic i en les dates fixades per la Direcció d'Estudis. Es compondrà de les següents parts:

a) Una exposició per part de l'Estudiant de:

- En els treballs d'experimentació: els objectius del Treball, metodologia emprada, resultats més destacats, conclusions, i justificació de l'interès socioeconòmic actual del Treball.
- En projectes: la memòria.

Un cop el president hagi cedit la paraula a l'Estudiant per iniciar l'exposició, cap membre del Tribunal pot interrompre'l fins que aquest l'hagi acabada. La durada d'aquesta exposició no serà superior als 30 minuts.

L'Escola facilitarà un local adient i tots els mitjans disponibles que l'Estudiant consideri necessaris per a una correcta exposició.

b) Un cop finalitzada l'exposició el Tribunal podrà procedir a un torn de preguntes a l'Estudiant durant un període no superior a 30 minuts.

c) A continuació, el Tribunal, reunit a porta tancada, procedirà a l'avaluació i qualificació del treball. Seran elements d'avaluació:

- El resum del TFC.
- La innovació, repercussions econòmiques del treball i perspectives de futur.
- El coneixement i domini de la temàtica.
- El plantejament i metodologia adequats.
- Les conclusions.
- L'ordre i claredat d'exposició.

Cada membre del Tribunal farà una ponderació dels corresponents elements i avaluarà el treball.

d) El Tribunal redactarà un Informe d'Avaluació on constarà la qualificació atorgada. D'aquest Informe se n'adjuntarà còpia als exemplars destinats a l'Estudiant i a la Direcció d'Estudis, però no al que va destinat a la Biblioteca. Així mateix, el Tribunal podrà redactar un full d'observacions que s'adjuntarà a cada exemplar del TFC. Ambdós impresos seran facilitats per la Secretaria de l'Escola.

La qualificació es farà pública quan el Tribunal ho consideri oportú, però mai més tard de l'endemà de la celebració de l'examen.

L'Estudiant podrà passar a recollir el TFC amb l'informe corresponent del Tribunal quan s'hagin publicat les actes de l'examen. En cas de no fer-ho en el termini d'un mes, Secretaria pot procedir a la destrucció de l'exemplar destinat a l'Estudiant.

5.5.9. Calendari

La Direcció de l'EPS publicarà anualment un calendari amb les dates que cal tenir en compte per a cada un dels tràmits relacionats amb els TFC.

5.5.10. Propietat

El TFC és propietat de l'estudiant que el presenta. La propietat pot ser compartida o cedida a altres persones físiques o jurídiques sempre que aquesta circumstància consti expressament per escrit.

L'EPS es reserva el dret d'utilització interna del TFC, citant-ne sempre l'autor.

Per a la seva reproducció o utilització externa cal una autorització expressa del propietari o propietaris.

5.6. Recomanacions de matrícula

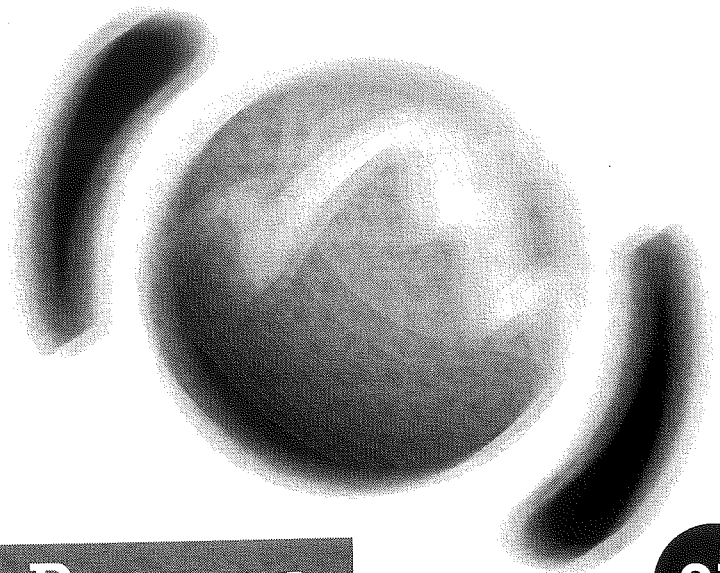
Assignatura	Es recomana haver cursat	Es recomana cursar simultàniament
OBLIGATORIES		
Programació Meròdica	Iniciació a la Program. Introducció a la Lògica	
Estructura de Computadors I	Introducció als Computadors	
Estadística I	Anàlisi Matemàtica	
Enginyeria del Software: Especificació	Introducció als Fixers i a les Bases de Dades	
Bases de Dades	Introducció als Fixers i a les Bases de Dades	
Introducció a la Intel·ligència Artificial	Estructura de Dades i Algorismes	
Disseny de Bases de Dades	Bases de Dades	Enginyeria del Software: Disseny
Gestió de Sistemes Informàtics	Enginyeria del Software: Especificació Enginyeria del Software: Disseny	
OPTATIVES		
Models Abstractes de Càlcul	Llenguatges, Gramàtiques i Autòmats	
Models Deterministes de la Investi. Operativa	Estructura de Dades i Algorismes	
Tècniques i Mètodes de la Intel·lig. Artificial	Introducció a la Intel·ligència Artificial	
Xarxes de Computadors	Introducció als Sistemes Operatius	
Compladors	Llenguatges, Gramàtiques i Autòmats	
Programació Concurrent	Estructura de Dades i Algorismes	

caixa  Manresa 80 milions per a 400 estudiants

Beques

Universitàries

97



Informació:
A les oficines de la Caixa de Manresa
i al Departament d'Obra Social de la Caixa de Manresa
Tel. 031 872 4076

6. Programes de les assignatures

6.1. Assignatures obligatòries

6.1.1. Física

PROFESSOR: Joaquim PLA i BRUNET

OBJECTIUS:

- a) Presentar de forma resumida els temes més clàssics de l'Electricitat i del Magnetisme, amb la intenció de donar-ne una visió global i de destacar-ne les lleis fonamentals, de comentar les aplicacions generals d'aquestes lleis i d'exposar-ne detalladament alguna.
- b) Estudiar els conceptes i les aplicacions més bàsiques de la teoria de circuits, i explicar tècniques de resolució de xarxes elèctriques elementals.
- c) Fer una introducció dels temes primaris de l'Electrònica i comentar les seves relacions amb l'arquitectura dels ordinadors actuals.

PROGRAMA:

I - Electromagnetisme.

1. Camp elèctric.

- 1.1. Interacció elèctrica. Càrrega elèctrica. Llei de Coulomb.
- 1.2. Camp elèctric. Intensitat de camp elèctric. Línies de força.
- 1.3. Llei de Gauss. Aplicació al càlcul del camp elèctric.
- 1.4. Energia electrostàtica. Potencial elèctric. Gradient.
- 1.5. Moviment d'una càrrega en un camp uniforme. Oscil·loscopi.
- 1.6. Conductors en equilibri electrostàtic.
- 1.7. Capacitat. Condensadors. Energia del camp elèctric.
- 1.8. Dielèctrics: Polarització i Desplaçament elèctric.
- 1.9. Condensadors amb dielèctric.

2. Camp magnètic.

- 2.1. Interacció magnètica. Camp magnètic. Força de Lorentz.
- 2.2. Moviment d'una càrrega en un camp magnètic.

- 2.3. Acció del camp magnètic sobre un corrent elèctric.
- 2.4. Acció del camp magnètic sobre una espira. Moment magnètic.
- 2.5. Camp magnètic creat per corrents. Llei de Biot i Savart.
- 2.6. Camp magnètic creat per una càrrega en moviment.
- 2.7. Forces entre corrents elèctrics.
- 2.8. Llei d'Ampère. Aplicacions de la llei d'Ampère.
- 2.9. Inducció electromagnètica. Llei de Faraday. Llei de Lenz.
- 2.10. Autoinducció. Inducció mútua. Corrents de Foucault.
- 2.11. Energia del camp electromagnètic. Ones electromagnètiques.
- 3. Propietats magnètiques de la matèria.
 - 3.1. Magnetització de la matèria. Intensitat magnètica.
 - 3.2. Susceptibilitat i permeabilitat magnètiques.
 - 3.3. Diamagnetisme. Paramagnetisme.
 - 3.4. Ferromagnetisme. Histèresis. Memòries d'ordinador.
- II - Teoria de circuits.
- 4. Fonaments de la teoria de circuits
 - 4.1. Elements d'un circuit. Força electromotriu.
 - 4.2. Lleis de Kirchhoff. Principi de superposició.
 - 4.3. Circuits equivalents. Teoremes de Thévenin i de Norton.
 - 4.4. Circuits de corrent continu: RC - RL - RLC.
- 5. Circuits de corrent altern
 - 5.1. Corrents alterns sinusoidals. Valor eficaç.
 - 5.2. Intensitat i tensió en resistències, condensadors i bobines.
 - 5.3. Circuits RLC en sèrie i en paral·lel. Ressonància.
 - 5.4. Representació complexa del corrent altern.
 - 5.5. Potència elèctrica i triangle de potències.
 - 5.6. El transformador.
- III - Fonaments d'Electrònica.
- 6. Introducció de dispositius electrònics semiconductors
 - 6.1. Conductors, aïllants i semiconductors.
 - 6.2. Models de conducció en els semiconductors.
 - 6.3. Díodes semiconductors.
 - 6.4. Circuits elementals amb díodes.
 - 6.5. Fonaments del transistor.

- 6.6. El transistor com a amplificador i com a commutador.
- 6.7. Porta lògica inversora. Concepte de circuit integrat.

AVALUACIÓ:

L'avaluació constarà de:

- a) Un examen de control a la setena setmana –aproximadament– del quadrimestre. Aquest examen es farà dins de l'horari normal de classe, representarà un 40% de la qualificació final i no serà alliberador de matèria.
- b) Un examen global al final del quadrimestre, que representarà un 60% de la qualificació.

BIBLIOGRAFIA:

Teoria

- Gettys, Edward, J.; et al. *Física clásica y moderna*. Madrid: McGraw-Hill, 1991.
- Malvino, Albert, P. *Principios de electrónica*. 4a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1992.
- Serway, Raymond, A. *Física, Vol. II*. 2a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1992.
- Tipler, Paul, A. *Física, Vol. II*. 3a ed. Barcelona: Reverté, 1992.

Problemes

- Alabern, Xavier; et al. *Circuits elèctrics i la seva resolució*. Vic: Eumo Editorial, 1988.
- Edminister, Joseph, A. *Circuitos eléctricos*, 2a ed. Madrid: McGraw-Hill (Schaum), 1992.
- Edminister, Joseph, A. *Electromagnetismo*. Mèxic: McGraw-Hill (Schaum), 1990.

6.1.2. Iniciació a la Programació

PROFESSORA: Montserrat BOFILL i MASÓ

OBJECTIUS:

Aprendre a construir programes en forma sistemàtica i rigorosa, fent servir una notació algorísmica independent de la màquina (pseudo-codi), a la vegada que es va aprofundint en tota una sèrie de mètodes i tècniques de programació elementals. I també aprendre el llenguatge TURBO PASCAL, amb el qual es realitzaran les pràctiques.

PROGRAMA:

1. Notació algorísmica (Merlí). Tractament de seqüències.
 - 1.1. Definicions bàsiques: acció, procés, algorisme, programa, màquina, llenguatge.
 - 1.2. Objectes elementals: constants, variables, tipus de dades.
 - 1.3. Accions elementals: assignació, lectura, escriptura i consulta.
 - 1.4. Estructures de control: seqüència, condicional, iterativa.
 - 1.5. Seqüències: esquemes de recorregut i cerca.
 - 1.6. Introducció als tipus estructurats: taules.
 - 1.7. Disseny descendent. Programació modular.
2. El llenguatge TURBO PASCAL.
 - 2.1. Introducció. Estructura general d'un programa en Turbo Pascal.
 - 2.2. Declaracions.
 - 2.3. Tipus bàsics o simples.
 - 2.4. Expressions.
 - 2.5. Sentències.
 - 2.6. Tipus estructurats.
 - 2.7. Procediments i funcions. Regles d'àmbit. Paràmetres per valor i per referència.
3. Introducció a les estructures dinàmiques de dades.
 - 3.1. Variables dinàmiques. El tipus apuntador.
 - 3.2. Operacions amb apuntadors.
 - 3.3. Exemple d'ús d'apuntadors: llistes lineals.

PRÀCTIQUES:

Es realitzaran dos tipus de pràctiques. D'una banda hi haurà sis sessions pràctiques a les aules d'ordinadors, dins les hores de classe, en les quals es resoldran problemes aplicant en cada sessió els coneixements adquirits en les classes teòriques. L'altre tipus consisteix en una pràctica més gran que hauran de realitzar els alumnes fora d'hores de classe. Les pràctiques es faran en Turbo Pascal.

AVALUACIÓ:

En la nota final intervenen els resultats obtinguts de:
- 2 exàmens escrits, un a meitat del curs i l'altre al final.
- Pràctiques. Aquesta nota es confeccionarà a partir de la pràctica gran i dels resultats obtinguts en les sessions de pràctiques.

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica

- Joyanes, L., Hermoso, A., Zahonero, I. *Pascal y Turbo Pascal. Un enfoque práctico.* Ed. McGraw Hill.
- López, E., Vancells, J. *Programació: Introducció a l'algorísmica.* Vic: Eumo Editorial, 1992.
- Lucas, M., Peyrin, J.P., Scholl, P.C. *Algorítmica y Representación de datos, Tomo I: Secuencias. Automatas de Estados Finitos.* Ed. Masson, 1985.
- Turbo Pascal* (versió 5.00 o superiors). Borland.
- Wirth, N. *Algoritmos + Estructuras de datos = Programas.* Ed. Prentice-Hall, 1987.

Complementària

- Clavel, G., Biondi, J. *Introducción a la programación, Tomo I: Algorítmica y lenguajes. Tomo II: Estructuras de datos.* Ed. Masson.

6.1.3. Anàlisi Matemàtica

PROFESSORA: Rosa PRESAS i SÁNCHEZ

OBJECTIUS:

Assegurar un bon coneixement dels aspectes fonamentals de l'Anàlisi Matemàtica i familiaritat amb els seus mètodes i conceptes bàsics.

PROGRAMA:

1. Sèries de nombres reals
 - Successions de nombres reals. Convergència i criteris.
 - Sèries de nombres reals. Convergència.
 - Principals criteris de convergència per a sèries de termes positius.
 - Convergència absoluta i condicional. Sèries alternades.
2. Sèries de potències i fórmula de Taylor.
 - Continuïtat i derivabilitat per a funcions d'una variable (revisió).
 - Sèries de potències. Radi de convergència.
 - Fórmula de Taylor.
 - Les sèries de Taylor.
3. Integració i introducció a les Equacions Diferencials.
 - La integral de Riemann. Funcions integrables.
 - Teorema fonamental de Càlcul. Regla de Barrow.
 - Teoremes de valor mitjà.
 - Integrals impròpies.
 - Introducció a les Equacions Diferencials. Alguns mètodes de resolució.
4. Funcions de diverses variables.
 - Distància euclidiana. Entorns. Conjunts oberts i conjunts tancats, conjunts fitats.
 - Funcions escalars de diverses variables.
 - Límits i continuïtat d'una funció de diverses variables.
 - Derivades direccionals. Derivades parcials. Derivades parcials d'ordre superior.
 - Teorema de Schwarz. Vector gradient.
 - Diferenciabilitat. Pla tangent.

- Fórmula de Taylor per a funcions escalars. Punts crítics: extrems relatius i punts sella.
- Extrems condicionats. Mètode dels multiplicadors de Lagrange.

CLASSES PRÀCTIQUES:

Les classes pràctiques seran essencialment de resolució de problemes, completant els continguts teòrics i els exemples exposats a les classes de teoria. L'alumne disposarà des de l'inici del curs d'una col·lecció d'enuncis de problemes, alguns dels quals es resoldran a la classe, que haurà d'utilitzar en el seu propi treball personal independent.

AVALUACIÓ:

Es farà un seguiment individual de cada alumne durant el quadrimestre, bé en forma de participació activa a classe o sobre les pràctiques que s'hagin d'entregar. També al llarg del quadrimestre es mesurarà mitjançant alguns controls el domini de l'assignatura adquirit per l'alumne.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA:

- Calle, M. i Vendrell R. *Problemas d'Àlgebra Lineal i Càlcul Infinitesimal*. Vic: Eumo Editorial, 1992
- Demidovich, B. *Problemas y ejercicios de Análisi Matemático*. Ed. Paraninfo.
- Tebar Flores. *Problemas de Cálculo Infinitesimal*. Ed. Tebar Flores.

6.1.4. Introducció a la Lògica

PROFESSORA: Cristina BORRALLERAS i ANDREU

OBJECTIUS:

Donats enunciats en llenguatge natural o semiformal, aprendre a:

- (I) Analitzar i formalitzar aquests enunciats,
- (II) Manipular-los segons regles estrictes, i
- (III) Raonar amb rigor sobre els processos a planificar i executar, tot en el marc teòric primer del Càlcul de proposicions i després en el Càlcul de predicats de primer ordre.

PROGRAMA:

- 1. Introducció
- 2. Càlcul de Proposicions o d'enunciats (CP_0)
 - 2.1. Introducció al càlcul d'enunciats
 - 2.2. Teoria de la Demostració
 - 2.2.1. Deducció Natural. Regles bàsiques. Regles derivades. Teoremes. Equivalències deductives. Teorema de la deducció.
 - 2.2.2. Àlgebra de Boole. Formes Normals.
 - 2.3. Teoria de Models. Taules de Veritat
 - 2.4. Demostració Automàtica.
 - 2.4.1. Resolució clausular.
 - Resolució Lineal.
 - 2.4.2. Resolució no clausular.
- 3. Càlcul de Predicats (CP_1) (Lògica de primer ordre).
 - 3.1. Introducció al CP_1 .
 - 3.2. Teoria de la Demostració.
 - 3.2.1. Deducció Natural. Equivalències Deductives.
 - 3.3. Demostració Automàtica.
 - 3.3.1. Forma Normal de Skolem. Unificació. Resolució Lineal.
 - 3.3.2. Aplicacions.

AVALUACIÓ:

La qualificació de cada estudiant s'obtindrà a partir de les notes d'un examen final i un parcial anunciat prèviament. Les notes que s'obtindran dels estudiants per participació en classes de problemes ajudaran a decidir la nota final de l'alumne.

BIBLIOGRAFIA:

- Chang, C.L.; Lee, R.C.T. *Symbolic logic and mathematical Theorem-Proving*. Academic Press, 1973.
- Cuena, J. *Lógica informática*. Madrid: Alianza Editorial, 1985.
- Deaño, A. *Introducción a la Lógica formal*. Madrid: Alianza Editorial, 1974.
- Ferrater-Mora, J.; Leblanc, H. *Lógica matemática*. F.C.E., 1955.
- García Trevijano, C. *El arte de la lógica*. Tecnos, 1993.
- Garrido, M. *Lógica simbólica*. 2a. Ed. Tecnos, 1991.
- Kowalski, R. *Logic for problem solving*. North Holland, 1979.
- Mosterín, J. *Lógica de primer orden*. Barcelona: Ariel, 1970.
- Sacristán, M. *Introducción a la Lógica y al análisis formal*. Barcelona: Ariel, 1964.
- Sacristán, M. *Lógica elemental*. Vicens-Vives, 1996.

6.1.5. Introducció als Computadors

PROFESSOR: Albert BAUCCELLS i COLOMER

OBJECTIUS:

Introducció als conceptes i procediments d'anàlisi de Sistemes Digitals. Presentació d'un microprocessador, el 8086 i la seva programació: Llenguatge Assemblador.

PROGRAMA:

Part I: Lògica digital.

1. Conceptes bàsics.
 - 1.1. Unitats funcionals d'un ordinador.
 - 1.2. Sistemes de representació de la informació.
2. Sistemes Digitals.
 - 2.1. Introducció. Àlgebra de Boole.
 - 2.2. Sistemes lògics combinacionals:
 - Portes lògiques.
 - Expressions canòniques.
 - Expressions mínimes. Diagrames de Karnaugh.
 - 2.3. Blocs combinacionals.
 - Codificadors, descodificadors i conversors de codi.
 - Multiplexors i demultiplexors.
 - Sumadors, restadors i comparadors.
 - Unitat aritmètico-lògica.
 - 2.4. Sistemes lògics seqüencials.
 - Biestables SR, D, JK i T.
 - 2.5. Blocs seqüencials.
 - Registres: Càrrega en sèrie i paral·lel. Desplaçament.
 - Comptadors.
 - 2.6. Memòries.
 - Memòries RAM i ROM.
 - Direccionament de memòries.
 - 2.7. Introducció als autòmats.
 - Disseny de sistemes seqüencials: màquines de Moore.

2.8. Màquina elemental. Blocs funcionals i senyals de control.

Part II.

Introducció als llenguatges màquina i assemblador.

1. Registres.
2. Representació de les dades.
3. Mètodes de direccionament de memòria.
4. Instruccions de l'assemblador INTEL 8086/88.
 - Transferència d'informació.
 - Aritmètiques.
 - Lògiques.
 - Desplaçaments i rotacions.
 - La pila. Subrutines. Pas de paràmetres

PRÀCTIQUES:

Part I.- Es realitzaran tres pràctiques de simulació de sistemes digitals amb ordinador.

Part II.- Es faran dues pràctiques de programació en assemblador del 8086.

AVALUACIÓ:

En la nota de l'assignatura intervindran les pràctiques (L), la resolució de problemes (P) i l'examen final (Ex). La nota final es calcularà com a:

$$F = 0.1 \times L + 0.2 \times P + 0.7 \times Ex$$

BIBLIOGRAFIA:

- Rodríguez-Roselló, M.A. *Ensamblador 8088-8086/8087. Programación Ensamblador entorno MS-DOS*. Ed. Anaya.
- Ronald J. Tocci. *Sistemas digitales*. Ed. Pentice-Hall.
- Taub, Herbert. *Circuitos digitales y microprocesadores*. Madrid: Ed. Mc Graw-Hill, 1982.

6.1.6. Àlgebra

PROFESSORA: M. LUZ CALLE i ROSINGANA

OBJECTIUS:

La pretensió d'aquesta assignatura és la de proporcionar a l'alumne unes eines indispensables per a una bona comprensió d'altres matèries més específiques de la carrera. En una vessant més teòrica cal destacar els aspectes relacionats amb la teoria de conjunts i els temes que se'n deriven, mentre que en aspectes més pràctics és l'àlgebra lineal la que serà de més utilitat.

PROGRAMA:

- 1.- Teoria de conjunts.
 - 1.1. Conjunts, subconjunts.
 - 1.2. Operacions conjuntistes.
 - 1.3. Relacions d'ordre.
 - 1.4. Relacions d'equivalència.
 - 1.5. Aplicacions.
- 2.- Àlgebres de Boole.
 - 2.1. Introducció axiomàtica a les àlgebres de Boole.
 - 2.2. Àlgebres de Boole com a estructura ordenada.
 - 2.3. Dualitat. Propietats bàsiques.
 - 2.4. Estructura atòmica. Teorema de representació d'Àlgebres de Boole finites.
 - 2.5. Representacions canòniques.
 - 2.6. Expressions i funcions booleanes. Simplificació. Aplicacions.
- 3.- Estructures algebraïques.
 - 3.1. Operacions i estructures bàsiques.
 - 3.2. Grups.
 - 3.3. Subgrup i propietats. Divisibilitat.
 - 3.4. Morfismes.
 - 3.5. Teorema de Lagrange.
 - 3.6. Congruències. Aritmètica modular.
 - 3.7. Grup simètric.
- 4.- Àlgebra Lineal

- 4.1. Càlcul matricial.
- 4.2. Determinants.
- 4.3. Espais vectorials.
- 4.4. Aplicacions lineals i canvi de base.
- 4.5. Sistemes d'equacions.
- 4.6. Diagonalització d'endomorfismes.

AVALUACIÓ:

Durant el curs es faran una sèrie de proves, orals o escrites, teòriques i pràctiques, que en conjunt formaran la qualificació final.

BIBLIOGRAFIA:

- Anton, H. *Introducción al Álgebra Lineal*. Ed. Limusa.
- Calle, M. i Vendrell, R. *Problemas d'Àlgebra Lineal i Càlcul Infinitesimal*. Vic: Eumo Editorial, 1992.
- Espada, E. *Problemas resueltos de Álgebra*, vol. I i II. Ed. Edunsa.
- Granero, F. *Álgebra y geometría analíticas*. Madrid: McGraw Hill.
- Luzárraga, A. *Problemas de Álgebra Lineal*. Ed. Luzárraga.
- Llorens Fuster, J.L. *Introducción al uso de Derive*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Tebar Flores, E. *Problemas de Álgebra Lineal*. Ed. Tebar Flores.

6.1.7. Programació Metòdica

PROFESSORS: Cristina BORRALLERAS i ANDREU
Joan VANCELLS i FLOTATS

OBJECTIUS:

Millorar la capacitat de l'estudiant per a raonar amb rigor i elegància respecte a la correcció i eficiència dels algorismes, incloent-hi els programes recursius. Introduir els esquemes algorísmics principals i la seva aplicació a problemes com el de l'ordenació.

PROGRAMA:

1. Especificació i correcció (verificació i derivació formal d'algorismes)
 - 1.1. Introducció. Càlcul de predicats i notació.
 - 1.2. Especificació de programes: preconditioni i postcondició.
 - 1.3. Verificació d'algorismes.
 - 1.4. Derivació formal d'algorismes.
2. Recursivitat
 - 2.1. Introducció al disseny recursiu.
 - 2.2. Construcció d'algorismes recursius.
 - 2.3. Transformació d'algorismes recursius lineals a iteratius:
 - Recorregut de la fila de crides
 - 2.4. Recursivitat múltiple.
3. Cerca i ordenació
 - 3.1. Ordres de complexitat.
 - 3.2. Cerca lineal i binària.
 - 3.3. Mètodes simples d'ordenació: inserció, selecció i intercanvi.
 - 3.4. Mètodes avançats: Heapsort i Quicksort.
 - 3.5. Anàlisi d'eficiència de tots aquests algorismes.
4. Introducció als esquemes algorísmics
 - 4.1. L'esquema de divideix i venç. Aplicacions.
 - 4.2. Arbres i recorreguts. Transformació recursiu a iteratiu pel cas de recursivitat múltiple.
 - 4.3. L'esquema de BACKTRACKING: variants i aplicacions.

LABORATORI:

Es realitzaran set sessions de laboratori, de dues hores cadascuna. En aquestes sessions es pretén veure la utilitat dels asserts emprats a la verificació o al disseny com a documentació del programa, l'ús de la recursivitat com a eina de programació, l'ús dels esquemes estudiats a classe de teoria, i la comparació en termes d'eficàcia de diferents algorismes per resoldre el mateix problema.

AVALUACIÓ:

Les pràctiques de laboratori comptaran un 20% de la nota final i el restant 80% sortirà de les proves escrites: una prova alliberatòria parcial sobre el primer tema (50% del total) i una prova final.

BIBLIOGRAFIA:

- Balcàzar, J.L. *Programación metódica*. Mc-GrawHill, 1993.
Cohen, E. *Programming in the 1990's*. Springer-Verlag, 1990.
Dijkstra, E.W.; Feijen, W.H. *A method of programming*. Addison-Wesley, 1988.
Kaldewaij, A. *Programming: the derivation of algorithms*. Prentice Hall, 1990.
Peña, P. *Diseño de programas*. Prentice-Hall, 1993.
Scholl, P.C. *Algorítmica y representación de datos 2: recursividad y árboles*. Masson, 1986.

6.1.8. Estructura de Computadors I

PROFESSORA: Montserrat CASAS i CASACUBERTA

CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSIGNATURA:

Crèdits:

Quadrimestre:

OBJECTIUS:

Aquesta assignatura té com a objectiu principal aprofundir en l'estudi del nivell de llenguatge màquina dels computadors. Es consideren els elements bàsics que constitueixen tot computador: unitat central de procés, subsistema d'entrada/sortida i subsistema de memòria.

El curs està dividit en tres parts:

- Nivell Llenguatge Màquina. S'aprofundeix en l'estudi dels elements bàsics que el defineixen: instruccions, tipus de dades i operacions, modes d'adreçament i subrutines.
- Subsistema d'Entrada/Sortida. S'hi estudien els perifèrics bàsics i la transferència d'informació a nivell de llenguatge màquina (sincronització de les operacions i modalitats de transferència).
- Subsistema de Memòria. S'hi estudia el subsistema de memòria com una jerarquia de nivells on l'objectiu és millorar els paràmetres que el caracteritzen (capacitat, temps d'accés i cost).

PROGRAMA:

Mòdul 0: Introducció

1. Arquitectura d'un computador i jerarquia de nivells.

- Visió jeràrquica d'un computador.
- Traducció i interpretació entre nivells.
- Conceptes d'arquitectura i estructura.
- Màquina Von Neumann.

Problemes: 1 hora.

Mòdul I: Nivell llenguatge màquina.

2. Instruccions del nivell llenguatge màquina.

- Codificació de les instruccions.
- Classificació de les architectures.
- Exemples de codificació d'instruccions (Intel 8086)

Problemes: 1 hora.

3. Tipus de dades i operacions.

- Tipus elementals numèrics.
- Tipus elementals no numèrics.
- Tipus estructurats (homogenis i no homogenis.)

Problemes: 2 hores.

4. Modes d'adreçament.

- Introducció.
- Descripció dels models elementals.
- Exemples de modus d'adreçament (Intel 8086)

Problemes: 1 hora.

5. Subrutines.

- Concepte. Avantages i inconvenients.
- Suport bàsic a nivell de llenguatge màquina.
- Tipus de subrutines.
- Composició i gestió del bloc d'activació.
- Exemples de programació.

Problemes: 2 hores.

Mòdul II: Subsistema d'entrada/sortida.

6. Perifèrics i Controladors.

- Introducció.
- Perifèrics i tipus.
- Controladors de perifèric: registres.
- Espais d'adreces de memòria i d'entrada/sortida.
- Exemples del l'Intel 8086.

7. Sincronització de les operacions d'entrada/sortida.

- Necessitat de sincronització.
- Formes de sincronització: Enquesta i interrupcions.
- Fases en la gestió de les interrupcions.

- Cas pràctic: controlador d'interrupcions de l'IBM PC (i8259).

Problemes: 2 hores.

8. Transferència per Accés Directe a Memòria.

- Introducció a la transferència per DMA.

- Controlador de DMA.

- Programació de la transferència per DMA.

- Funcionament del DMA.

Problemes: 2 hores.

Mòdul III: Subsistema de memòria.

9. Introducció al subsistema de memòria.

- Introducció: Principi de localitat.

- Jerarquia de memòries.

- Temes generals aplicables a totes les jerarquies de memòria.

10. Memòria cache.

- Funcionament.

- Algorismes de gestió de la memòria cache.

Problemes: 1 hora.

CLASSES PRÀCTIQUES:

A les classes pràctiques es resoldran problemes de manera sincronitzada amb els coneixements teòrics adquirits a les classes de teoria.

CLASSES DE LABORATORI:

Es realitzarà una única pràctica (dividida en dues fases) que durarà tot el curs, basada en els compatibles PC.

L'assistència a les classes de laboratori és obligatòria.

MÈTODE D'AVUACIÓ:

L'avaluació de l'assignatura es farà a partir dels següents elements: la pràctica, controls i l'examen.

La pràctica s'avaluarà mitjançant les memòries entregades i preguntes sobre la pràctica que es realitzaran el mateix dia de l'examen. És imprescindible aprovar la pràctica i les preguntes sobre aquesta per poder aprovar l'assignatura. La pràctica té un pes de 20% sobre la nota final.

Els controls es faran en hores de classe. No es obligatòria la seva realització. El pes dels controls és d'un 20% sobre la nota final. Si un alumne no realitza un control, el pes del control recau sobre l'examen de l'assignatura.

L'examen de l'assignatura es realitzarà al final del període lectiu del quadrimestre i cobrirà tot el temari de l'assignatura. Té un pes del 60% sobre la nota de l'assignatura.

La nota de pràctiques s'utilitzarà en calcular la nota final, només si la nota de l'examen és superior o igual a 3.

A part d'aquests elements, el professor podrà tenir en compte informació particular de cada alumne, com ara són intervencions a classe, etc... de cara a obtenir la nota final de l'alumne.

BIBLIOGRAFIA:

Andrew, S. Tanenbaum. *Organización de Computadoras. Un enfoque estructurado*, Prentice-Hall.

Hamacher, V. Carl; Zvonko, G. Vranesic, Safwat, G. Zaki. *Organización de Computadoras*, McGraw-Hill.

Norton, Peter; Wilton, Richard. *Guía del programador para EL IBM PC y PS/2*. Anaya.

Rodríguez-Rosselló, Miguel Ángel. *8088-8086/8087 Programación Ensamblador en entorno MS-DOS*, Anaya.

6.1.9. Matemàtica Discreta

PROFESSOR: Vladimir ZAIATS

OBJECTIUS:

Molts problemes que es presenten en l'estudi i en la pràctica professional de la Informàtica es poden resoldre per mètodes que tenen el suport teòric en la matemàtica discreta. Concretament l'anàlisi d'algorismes conté habitualment problemes combinatoris i d'altres que són traduïbles a la teoria de grafs.

Per això aquest programa s'ha dedicat, entre els molts temes que es podien escollir, a la combinatòria i a la teoria de grafs.

PROGRAMA:

I. Combinatòria.

1. Introducció.
 - 1.1. Regla del producte.
 - 1.2. Regla de la suma.
2. Seleccions i coeficients binomials.
 - 2.1. Permutacions.
 - 2.2. Seleccions amb ordre.
 - 2.3. Seleccions sense ordre.
 - 2.4. Teoremes relatius als números combinatoris.
3. Problemes d'aparellament.
 - 3.1. Aparellament dins d'un conjunt.
 - 3.2. Aparellament entre conjunts.
 - 3.3. Teoremes relatius a aparellaments.
4. Recurrències.
 - 4.1. Relacions del tipus de la de Fibonacci.
 - 4.2. Funcions generatrius.

II. Grafs.

1. Introducció.
 - 1.1. Definicions.
 - 1.2. Aplicacions.
2. Representació de grafs.

- 2.1. Matriu d'adjacència.
- 2.2. Matriu d'incidència.
3. Camins i circuits.
 - 3.1. Teoremes relatius a camins i circuits.
 - 3.2. Connectivitat. Distància.
 - 3.3. Components.
4. Grafs ponderats.
 - 4.1. Algorisme de Dijkstra.
 - 4.2. Fluxes en xarxes.
5. Isomorfisme de grafs.
 - 5.1. Invariants.
 - 5.2. Grafs complementaris.
6. Grafs plans.
 - 6.1. Teoremes relatius a planaritat.
 - 6.2. Mapes. Coloració.
 - 6.3. Número cromàtic.
7. Arbres.
 - 7.1. Definicions.
 - 7.2. Teoremes relatius a arbres.
 - 7.3. Arbres binaris.
 - 7.4. Arbres de cerca.
 - 7.5. Utilització de mètodes probabilístics.
8. Arbres generadors.
 - 8.1. Definició.
 - 8.2. Algorisme de cerca.
 - 8.3. Arbres generadors minimalis.
9. Recorreguts d'arbres.

AVALUACIÓ:

El sistema d'avaluació continuada exigeix que el professor disposi d'elements de puntuació dels alumnes durant tot el curs. Per això, a part de l'examen parical, es faran diverses proves de classe (setmanals).

BIBLIOGRAFIA:

- Anderson, I. *Introducción a la Combinatoria*. Barcelona: Vicens Vives, 1993.
Basart, J.M. *Introducción a la Teoría de Grafos*. Bellaterra: U.A.B., 1992.
Biggs, N.L. *Matemática Discreta*. Barcelona: Vicens Vives, 1994.
Johnsonbaugh, R. *Matemáticas Discretas*. Mèxic: Grupo Editorial Iberoamérica, 1988.
Lipshutz, S. *Matemática Discreta*. Madrid: McGraw-Hill, 1989.

6.1.10. Estadística I

PROFESSORA: Malu CALLE i ROSINGANA

OBJECTIUS:

Introduir alguns mètodes d'estadística descriptiva per tal que puguin ser utilitzats com a eina de tractament de dades i que permetin la consegüent extracció d'informació estadística d'aquestes dades.

També es donaran els fonaments de probabilitat necessaris per a la inferència estadística.

Es pretén que els continguts d'aquest curs facilitin també a l'alumne la comprensió i la valoració crítica dels resultats obtinguts en qualsevol estudi estadístic.

Per assolir aquests objectius es donarà un pes molt important a la pràctica mitjançant la utilització d'alguns paquets informàtics.

PROGRAMA:

1. Estadística descriptiva

1.1 Introducció.

1.2 Descripció univariant

1.2.1 Distribució de les observacions.

1.2.2 Descripció gràfica de les observacions.

1.2.3 Mesures de tendència central.

1.2.4 Mesures de dispersió.

1.3 Descripció bivariant.

1.3.1 Taules creuades i distribució bivariant.

1.3.2 Mesures de relació entre variables.

- contínues

- categòriques

1.3.3 Descripció gràfica bivariant.

1.4 Ajust mínim-quadràtic.

2. Introducció a la Teoria de la probabilitat.

2.1 Introducció.

2.2 Espais de probabilitat.

2.2.1 Resultats, successos i probabilitat.

- 2.2.2 Probabilitat en un conjunt discret. Repàs de combinatòria.
- 2.2.3 Probabilitat condicional i independència.
- 2.2.4 Probabilitat en un conjunt qualsevol.
- 2.3 Aplicacions a la fiabilitat.
- 3. Variables aleatòries reals i discretes.
 - 3.1 Definició i propietats.
 - 3.2 Funció de probabilitat i funció de distribució.
 - 3.3 Parell de variables aleatòries. Distribució conjunta, distribució condicionada, distribució marginal. Independència.
 - 3.4 Esperança matemàtica, variància i covariància.
 - 3.5 Algunes variables aleatòries d'ús habitual.
 - Llei de Bernoulli
 - Llei binominal
 - Llei geomètrica
 - Llei Poisson
 - Llei hipergeomètrica
 - Llei uniforme discreta
 - 3.6 Funció generatriu.
 - 3.6.1 Generalitats.
 - 3.6.2 Exemples d'aplicació.
- 4. Variables aleatòries reals generals.
 - 4.1 Definició i propietats.
 - 4.2 Funció densitat de probabilitat i funció de distribució.
 - 4.3 Esperança matemàtica, variança i convariança.
 - 4.4 Algunes variables aleatòries d'ús corrent.
 - Llei Uniforme
 - Llei de Laplace-Gauss o Normal
 - Llei exponencial i lleis relacionades
 - 4.5 Llei conjunta de variables aleatòries. Independència.
 - 4.6 Suma de variables aleatòries.
 - 4.6.1 Llei de la suma.
 - 4.6.2 Esperança de la suma.
 - 4.7 Funció de variables aleatòries.
 - 4.7.1 Funció d'una V.A.

- 4.7.2 Funció de diverses V.A.
- 4.7.3 Funció de variables aleatòries normals.
- 4.8 Aplicació a la fiabilitat.
- 4.9 Desigualtats. Teoremes límit.
 - 4.9.1 Desigualtat de Txebytsev.
 - 4.9.2 Llei feble dels grans nombres.
 - 4.9.3 Teorema del límit central.
- 4.10 Introducció a la teoria de files d'espera.
- 5. Distribució i esperança condicionada.
 - 5.1 Distribució d'una V.A. discreta condicionada a una altra V.A. discreta.
 - 5.2 Distribució d'una V.A. contínua condicionada a una altra V.A. contínua.
 - 5.3 Situació mixta.
 - 5.3.1 Distribució d'una V.A. contínua condicionada a una V.A. discreta.
 - 5.3.2 Distribució d'una V.A. discreta condicionada a una V.A. contínua.
 - 5.4 Esperança condicionada.

AVALUACIÓ:

Es farà un seguiment individual de cada alumne durant el quadrimestre, bé en forma de participació activa a classe o amb pràctiques que s'hagin d'entregar. També al llarg del quadrimestre es mesurarà mitjançant alguns controls el domini de l'assignatura adquirit per l'alumne.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA:

- Canavos, G. *Probabilidad y estadística. Aplicación y métodos*. Ed. McGraw-Hill.
- Cuadras. *Problemas de probabilidades y estadística*. Vol. 1 i 2. Ed. Eunibar.
- Quesada, V. i altres. *Curso y Ejercicios de Estadística*. Alhambra Universidad.
- Viedma, J.A. *Métodos estadísticos*. Ed. del Castillo.
- Walpole, My. *Probabilidad y estadística para ingenieros*. Ed. Interamericana.
- Wonnacott. *Introducción a la Estadística*. Ed. Limusa.

6.1.11. Estructura de Dades i Algorismes

PROFESSOR: Jordi SURINACH i ALBAREDA

OBJECTIUS:

Obtenir la capacitat d'especificar, dissenyar, implementar i avaluar estructures de dades i l'habilitat d'identificar els algorismes més adients sobre aquestes estructures. Proporcionar a l'alumne més experiència en el camp de la programació mitjançant la realització de pràctiques.

PROGRAMA:

1. Introducció

Concepte de TAD. Modelització: signatura, equacions, especificació, genericitat. Memòria interna versus memòria externa. Eficiència temporal dels algorismes: notació asimptòtica, ordres de magnitud.

2. Estructures lineals

Problemàtica dels apuntadors. Concepte de seqüència. Pila. Cua. Llista. Variacions: pila múltiple, doble cua, cua amb prioritat, cua compartida. Memòria externa.

3. Taules

Introducció. Especificació. Implementacions: per programa, per llistes, per vectors, per hashing. Funcions hash. Tractament d'excedents: encadenats, no encadenats, taules coalescents. Hash dinàmic: extensible, lineal.

4. Arbres

Introducció. Especificació: arbre n-ari, arbre binari. Implementacions. Recorreguts: en profunditat, arbres enfilats, en amplada. Ordenació: arbre binari de cerca, arbre AVL, arbre 2-3.

LABORATORI:

Proposta de dues pràctiques (en grups de tres).

- Implementació d'un problema amb estructures lineals.
- Implementació d'un fitxer calculat usant una organització de hashing.

AVALUACIÓ:

La qualificació constarà de dues parts:

- Dues proves escrites (a mitjans i final de curs).
- La nota de les pràctiques.

BIBLIOGRAFIA:

Aho, A.V.; Hopcroft, J.E.; Ullman, J.D. *Estructura de Datos y Algoritmos*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1988.

Franch, X. *Estructura de dades. Especificació, disseny i implementació*. Edicions UPC, 1993.

Martin, J.J. *Data Types and Data Structures*. Prentice-Hall International, 1986.

6.1.12. Introducció als Fitxers i a les Bases de Dades

PROFESSORA: Cristina BORRALLERAS i ANDREU

OBJECTIUS:

L'assignatura pretén, d'una banda, donar una clara visió de les diferents organitzacions de fitxers, i en segon lloc fer una introducció a les Bases de Dades en la qual es presentarà un model semàntic per al disseny i representació de les B.D., i un model implementable sobre el que es veuran aspectes de gestió d'una B.D.

CONTINGUTS:

1. Conceptes bàsics.
2. Memòria externa.
3. Els fitxers com a TAD.
4. Fitxers interns Seqüencials.
5. Fitxers interns Relatius.
6. Fitxers calculats.
7. Fitxers interns indexats.
8. Introducció a les Bases de Dades.
9. El model semàntic EER.
10. El model relacional. Llenguatges relacionals.

AVALUACIÓ: L'avaluació de la part teòrica de l'assignatura es farà amb una prova parcial de la part de fitxers, més una prova final, totes dues sense apunts.

Hi haurà classes de pràctiques i de laboratori, que inclouran exercicis i treballs pràctics amb i sense ordinador, i que suposaran fins al 25% de la nota final. Les pràctiques i els problemes seran obligatoris i han de ser acceptats pel professor.

BIBLIOGRAFIA:

- Date, C. *Database: a primer*. Addison-Wesley, 1983.
Date, C. *An introduction to database systems*. Vol1. Ed.5. Addison-Wesley, 1990.
Smith, P; Barnes, G. *Files and databases: an introduction*. Addison-Wesley, 1987.

6.1.13. Introducció als Sistemes Operatius

PROFESSORA: Montserrat CASAS i CASACUBERTA

OBJECTIUS:

L'objectiu del curs consisteix a donar a l'alumne una visió completa del que és un Sistema Operatiu. Aquesta visió s'ha enfocat des del punt de vista de la persona que haurà d'utilitzar el S.O. com a base per al desenvolupament de part de la seva activitat professional. Per aconseguir-ho en les classes teòriques s'introduiran aquells conceptes fonamentals per a la comprensió del que és i ofereix un S.O. En les classes de laboratori s'utilitzarà un S.O. actual sobre el qual l'alumne haurà d'aprendre a utilitzar la documentació del sistema, descobrir quines eines ofereix i quines són les seves possibilitats.

PROGRAMA:

- Tema 1. Introducció als Sistemes Operatius.
Tema 2. Mecanismes d'interacció màquina-sistema-procés.
Tema 3. Introducció al Sistema d'Entrada/Sortida.
Tema 4. Gestió de processos.
Tema 5. Concurrència.
Tema 6. Sistemes operatius actuals.

CLASSES DE PROBLEMES:

En les classes de problemes es realitzaran exercicis de suport a les classes de teoria.

CLASSES DE LABORATORI:

En les classes de laboratori es faran pràctiques sobre el sistema operatiu UNIX. Aquestes pràctiques serviran per refermar els coneixements obtinguts en les classes de teoria.

AVALUACIÓ:

Cada alumne serà avaluat amb tres tipus de notes: Teoria, Controls i Laboratori. La pràctica s'avaluarà mitjançant les memòries entregades i preguntes que es faran el mateix dia de l'examen. És imprescindible aprovar la pràctica per poder aprovar l'assignatura. La pràctica té un pes de 20% sobre la nota final.

Els controls es faran en hores de classe i no seran obligatoris. Els pes dels controls serà d'un 20% sobre la nota final. Si un alumne no realitza un control, el pes del control recaurà sobre l'examen de l'assignatura.

Hi haurà un examen final que cobrirà tot el temari de l'assignatura. Tindrà un pes del 60% sobre la nota de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA:

Bàsica :

Andrew S. Tanenbaum. *Modern Operating System*. Prentice-Hall International, 1992.

Kernigham, B. Pike. *El entorno de programación UNIX*. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1987.

Silberschartz, A.; Peterson, J.; Galvin, P. *Operating System Concepts*. Third Edition. Addison-Wesley Publishing Company, 1991.

Altres:

Manuels dels sistemes que es facin servir per fer les pràctiques.

6.1.14. Estadística II

PROFESSORA: Malu CALLE i ROSINGANA

OBJECTIUS:

Consolidar els conceptes introduïts en el primer curs d'estadística referents a estadística descriptiva i probabilitat i introduir mètodes d'inferència estadística necessaris per a la formulació tant d'hipòtesis com de conclusions en qualsevol estudi estadístic.

Es pretén que els continguts d'aquest curs facilitin també a l'alumne la comprensió i la valoració crítica dels resultats estadístics obtinguts.

Per assolir aquests objectius es donarà un pes molt important a la pràctica mitjançant la utilització d'alguns paquets informàtics.

PROGRAMA:

1. Distribucions mostrals i teorema del límit central.
 - 1.1. Mostres aleatòries. Estadístics.
 - 1.2. Distribucions mostrals. Teorema del límit central.
 - 1.3. Distribucions mostrals relacionades amb la distribució normal.
2. Estimació estadística.
 - 2.1. Estimació puntual. Biaix.
 - 2.2. Interval de confiança.
3. Contrast d'hipòtesis.
 - 3.1. Hipòtesis estadístiques. Hipòtesi nul·la i alternativa.
 - 3.2. Errors de tipus I i II. Potència del test. Selecció de la mida d'una mostra.
 - 3.3. Diverses proves d'hipòtesis.
 - 3.4. Ajust d'una distribució hipotètica a una mostra de dades. Prova Xi-quadrat.
 - 3.5. Prova Xi-quadrat d'independència en taules de contingència.
4. Models lineals i estimació mínim quadràtica.
 - 4.1. Regressió lineal simple.
 - 4.2. Inferència sobre els coeficients de la regressió simple. Prediccions.
 - 4.3. Anàlisi de la variància i dels residus.
 - 4.4. Regressió lineal múltiple.

4.5. Mètodes seqüencials per a la selecció del model.

5. Anàlisi de la variància.

5.1. Anàlisi de la variància d'un factor.

5.2. Anàlisi de la variància de dos factors.

6. Estadística no paramètrica.

6.1. Prova dels signes.

6.2. Prova de Wilcoxon de rangs amb signe.

6.3. Prova U de Mann-Whitney.

6.4. Prova H de Kruskal-Wallis.

6.5. Coeficient de correlació de rangs.

7. Control de qualitat

7.1. Taules de control estadístic.

7.2. Plans de mostreig per a l'acceptació de comandes.

AVALUACIÓ:

Es farà un seguiment individual de cada alumne durant el quadrimestre, bé en forma de participació activa a classe o amb pràctiques que s'hagin d'entregar. També al llarg del quadrimestre es mesurarà mitjançant alguns controls el domini de l'assignatura adquirint per l'alumne.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA:

Box, G.; Hunter, W. i Hunter, J. *Estadística para investigadores*. Editorial Reverté, S.A.

Canavos, G.C. *Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos*. Ed. McGraw-Hill.

Cuadras, C. *Problemas de probabilidades y estadística*. Vol. 1 i 2. Ed. Eunibar.

Viedma, J.A. *Métodos estadísticos*. Ed. del Castillo.

Walpole, R.E. i Myers, R.H. *Probabilidad y estadística*. McGraw-Hill.

Wonnacott, T.H. i Wonnacott, R.I. *Introducción a la estadística*. Editorial Limusa.

6.1.15. Economia I

PROFESSOR: Joan Anton CASTEJÓN i FERNÁNDEZ

OBJECTIU:

Introducció a l'economia i a la comptabilitat.

CONTINGUTS:

1. Conceptes generals.

1.1. Economia de l'empresa. Empresa. Empresari. Sectors productius.

1.2. Agents econòmics.

1.3. Microeconomia i Macroeconomia.

1.4. L'empresa i el mercat.

1.4.1. L'Oferta i la Demanda.

1.4.2. El Mercat. Monopoli. Oligopoli. Competència Perfecta.

1.5. Estructura econòmica-financera de l'empresa.

2. Comptabilitat.

2.1. El Balanç de Situació.

2.2. El Compte de Pèrdues i Guanys.

2.3. Integració del Balanç i el Compte de Pèrdues i Guanys.

2.4. El registre dels fets comptables.

2.5. El cicle comptable.

3. Normalització comptable: Pla General de Comptabilitat.

3.1. Principis comptables.

3.2. Quadre de comptes. Definicions i relacions comptables. Normes de valoració.

3.3. Elaboració dels Comptes Anuals.

AVALUACIÓ:

L'avaluació serà contínua a partir de diferents proves objectives que es realitzaran al llarg del curs.

Prova Objectiva referent als temes 1 i 2: 35%.


Prova Objectiva referent al tema 3: 32,5%.

Prova Pràctica: 32,5%.


Prova global final per als alumnes que desitgin millorar la seva nota anterior.

BIBLIOGRAFIA:

- Ballesteros, E. *Principios de Economía de la Empresa*. Madrid: Alianza Editorial, 1990.
- Ballestà, G. *Comptabilitat general: una visió pràctica*. Barcelona: Edicions Gestió 2000, S.A.
- Omeñaca, J. *Contabilidad General*. Bilbao: Deusto, 1994.
- Pla General de Comptabilitat*. Madrid: McGraw-Hill, 1994.



Generalitat de Catalunya

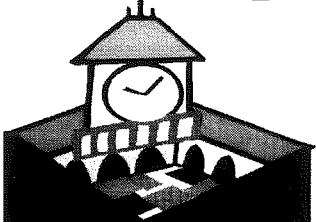


CATALUNYA
JOVE

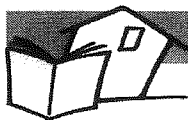
Residències d'estudiants

XARXA D'ALBERGS DE JOVENTUT

VIC



Canonge Collell



Residències d'estudiants

Alberg-residència Canonge Collell
Avgda. Olímpia, s/n.
08500 Vic

Tel. 889 49 38
Fax 883 30 62

6.1.16. Enginyeria del Software: Especificació

PROFESSORA: M. Dolors ANTON i SOLÀ

OBJECTIUS:

Es vol tenir una visió inicial del procés d'enginyeria del software: Conèixer les propietats desitjables de les especificacions, saber-les analitzar, generar casos de proves a partir d'elles, relacionar els requeriments amb les especificacions funcionals i conèixer diferents models, mètodes i llenguatges per especificar sistemes de software.

PROGRAMA:

1. Introducció a l'enginyeria del software:
Definicions, cicle de vida clàssic i evolució.
2. Requeriments i especificacions:
Determinació i requeriments del software.
3. Anàlisi estructurada:
Introducció a l'anàlisi estructurada, especificació de dades, de processos, control i disseny extern.
4. Anàlisi de les especificacions:
Revisió de les especificacions, anàlisi de la funcionabilitat, introducció a les proves de software i proves funcionals.
5. Altres models d'especificació.

AVALUACIÓ:

La qualificació de l'estudiant estarà formada per:

- 70% de l'examen final
- 20% de la pràctica
- 10% de problemes

BIBLIOGRAFIA:

- Pressman, R.S. *Ingenieria del Software. Un enfoque práctico*. Mc Graw-Hill.
- Yourdon Inc. *Yourdontm Systems Method*. Prentice Hall International Editions.

6.1.17. Bases de Dades

PROFESSORA: Montserrat GOMEZ i VILLADANGOS

OBJECTIUS:

En aquesta assignatura es pretén donar una visió dels models pre-relacionals, aprofundir en el model relacional veient com és i com funciona un SGBD relacional i finalment mostrar alguns dels nous enfocaments de bases de dades.

PROGRAMA:

1. Introducció a les Bases de Dades.
2. Models pre-relacionals.
3. Ampliació del model relacional.
4. Sistemes de Gestió de BD relacionals.
5. Bases de dades avançades.

AVALUACIÓ:

L'avaluació de la part teòrica de l'assignatura es farà amb una prova parcial (alliberatòria) més una prova final, totes dues sense apunts. A la prova final es podrà recuperar la prova parcial.

Hi haurà classes de pràctiques i de laboratori, que inclouran exercicis i treballs pràctics amb i sense ordinador, i que suposaran fins al 20% de la nota final. Les pràctiques i els problemes seran obligatoris i han de ser acceptats pel professor.

BIBLIOGRAFIA:

- Campderrich, B. *Técnicas de Bases de Datos*. (2a. edició). Editores Técnicos Asociados, S.A. Barcelona, 1987.
- Date, C. *An introduction to database systems*. Vol1, Vol2. Ed.5. Addison-Wesley, 1990. Del Vol1 hi ha traducció al castellà.
- Gardarin, G., Valduriez P. *Relational Databases and knowledge Bases* Addison-Wesley, 1989
- Korth, H.F., Silberschatz A. *Fundamentos de bases de datos* (2a. edició). McGraw-Hill 1993.
- Smith, P., Barnes, G. *Files and databases: an introduction*. Addison-Wesley, 1987.

6.1.18. Introducció a la Intel·ligència Artificial

PROFESSORA: M. Dolors ANTON i SOLÀ

OBJECTIUS:

Presentar quins són els camps que tracta la Intel·ligència Artificial. Es tractaran bàsicament dues àrees: la representació del coneixement i la resolució de problemes.

PROGRAMA:

1. Introducció a la Intel·ligència Artificial.
2. La representació del coneixement:
Representació declarativa, representació procedural i anàlisi comparativa dels sistemes de representació del coneixement.
3. La resolució de problemes:
Tipologia de problemes i formes de resolució.
4. Planificació.

AVALUACIÓ:

La qualificació de l'estudiant estarà formada per:

- 20% examen a meitat de curs
- 70% examen final
- 10% treball pràctic

BIBLIOGRAFIA:

- Bejar; Cortes; Gimeno; Martín; Moreno. *Introducción a la inteligencia artificial*. Edicions UPC.
- Rich; Knight. *Inteligencia Artificial*. Mc.Graw-Hill.

6.1.19. Enginyeria del Software: Disseny

PROFESSORA: M. Dolors ANTON i SOLÀ

OBJECTIUS:

Es pretén que l'alumne conegui la realització d'un disseny tecnològic d'una aplicació a partir d'unes especificacions donades tenint en compte les plataformes d'exploració bàsiques del sistema informàtic disponible.

PROGRAMA:

1. Introducció al disseny tecnològic.
2. Disseny d'aplicacions en l'entorn personal.
3. Disseny de cadenes batch.
4. Disseny de transaccions OLTP.

AVALUACIÓ:

La qualificació de l'estudiant estarà formada per:

- 70% de l'examen final
- 20% de la pràctica
- 10% de problemes

BIBLIOGRAFIA:

Pressman, R.S. *Ingenieria del Software. Un enfoque práctico*. Mc Graw-Hill.

6.1.20. Estructures Organitzatives

PROFESSOR: Joan Anton CASTEJÓN i FERNÁNDEZ

OBJECTIU:

Conèixer l'estructura de les empreses, com organitzen la producció i els criteris que utilitzen per prendre decisions basades en dades quantitatives.

PROGRAMA:

1. Estructura de les empreses.
 - 1.1. Estructura legal de les empreses.
 - 1.2. Estructura organitzativa.
 - 1.3. Models d'organització: funcional, divisional, per projecte, per matriu.
2. Anàlisi econòmica de projectes d'inversió.
 - 2.1. Conceptes d'inversió.
 - 2.2. Projecte d'inversió.
 - 2.3. Caracterització de la inversió.
 - 2.4. Avaluació econòmica dels projectes d'inversió.
3. Organització i gestió d'estocs.
 - 3.1. Raons que justifiquen l'existència d'estocs: Objectius dels estocs.
 - 3.2. Costos relacionats amb els estocs.
 - 3.3. L'ordenació dels diferents materials segons la seva importància econòmica per a l'empresa: Classificació ABC.
 - 3.4. L'exactitud en les dades sobre estocs: sistemes de control.
 - 3.5. Preguntes bàsiques en l'organització i gestió d'estocs.

PRÀCTIQUES:

Es realitzaran sessions en què es portaran a la pràctica els coneixements adquirits en les classes teòriques.

AVALUACIÓ:

L'avaluació serà contínua a partir de diferents proves objectives que es realitzaran al llarg del curs.

Prova Objectiva referent al tema 1: 15%.

Prova Objectiva referent al tema 2:	25%.
Prova Pràctica:	25%.
Avaluació de treballs de pràctiques:	15%.
Prova Objectiva referent al tema 3:	20%.

BIBLIOGRAFIA

- Companys, R. *Nuevas técnicas de gestión de stocks: MRP y JIT*. Barcelona: Marcombo, S.A., 1989.
- Domínguez, J.A. *Dirección de operaciones*. Madrid: McGraw-Hill, 1995.
- Larrañeta, J. *Métodos modernos de gestión de la producción*. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1988.

6.1.21. Disseny de Bases de Dades

PROFESSOR: Julio PÉREZ i NOGUEIRA

CRÈDITS: 6

QUADRIMESTRE: 5è

OBJECTIUS:

Aprofundir en els coneixements de bases de dades en entorns avançats, complementant el vist a les assignatures precedents en el plà d'estudis. Concretament, aquest curs està enfocat sobre dos grans vessants: bases de dades distribuïdes i orientació a objectes. S'analitzaran les raons de la seva existència, el seu funcionament, els seus avantatges, així com la seva problemàtica i dificultats per arribar a assolir els seus objectius. Es desitja també situar en quin punt ens trobem actualment dintre de cada un d'aquests entorns. Es veurà igualment com afecten aquests dos tipus de sistemes en el cicle de vida d'enginyeria del software.

PROGRAMA:

Primera part: Introducció.

1. El disseny de bases de dades.

Segona part: Bases de dades distribuïdes.

1. Conceptes de bases de dades distribuïdes.
2. Arquitectura d'un SGBDD i transparència de distribució.
3. Disseny de bases de dades distribuïdes.
4. El SGBD distribuït.

Tercera part: Bases de dades avançades.

1. Bases de dades avançades: orientació a objectes.
2. Bases de dades interoperables.

AVALUACIÓ:

L'avaluació de l'assignatura es farà amb una prova parcial alliberatòria més una prova final. Hi haurà treballs pràctics que han de ser acceptats pel professor i que comptaran per la nota final.

BIBLIOGRAFIA:

- Bertino, E.; Martino, L. *Object Oriented Database Systems*. Addison-Wesley.
- Campderrich, B. *Técnicas de Bases de Datos*. Editores Técnicos Asociados.
- Dittrich; Dayal; Buchmann. *On Object-Oriented Database Systems*. Springer-Verlag.
- Date, C. *An Introduction to Database Systems*. Vol 1. Ed. 5^a. Addison-Wesley.
- Korth, H.F.; Silberschatz, A. *Fundamentos de Bases de Datos*. Mc Graw Hill.
- Özsu, T.; Valduriez, P. *Principles of distributed database systems*. Prentice Hall.

6.1.22. Economia II

PROFESSOR: Joan ARNALDO i GRAS

OBJECTIUS:

Microeconomia: Familiaritzar l'alumne amb la relació entre els individus i mercats: tipologia de mercats, causes, funcionament i variables bàsiques que hi intervenen com la formació dels preus, els costos dels factors, la distribució de l'excedent...

Comerç Internacional: En un món tan interdependent com el d'avui on l'actuació dels agents econòmics és altament sensible a shocks i esdeveniments exògens, es fa pràcticament essencial per a la presa de decisions el coneixement dels mecanismes del comerç internacional; en aspectes tals com els sistemes monetaris, els acords de comerç, la balança de pagaments, la CE, el dèficit exterior, Maastrich, etc.

PROGRAMA:

INTRODUCCIÓ

1. Introducció: Pensar com un economista.
 - 1.1. Anàlisi cost-benefici. Costos d'oportunitat. Costos irrecuperables.
 - 1.2. La mà invisible. La teoria formal de l'elecció racional: Racionalitat i egoisme.
 - 1.3. Comportaments irracionals: La funció de valor de Kahneman i Tvershky.
2. Demanda i oferta: el mecanisme de mercat.
 - 2.1. La funció o corba de demanda.
 - 2.2. La funció o corba d'oferta.
 - 2.3. Algunes propietats de l'equilibri des del punt de vista del benestar.
 - 2.4. Determinants de la demanda i de l'oferta.
 - 2.5. La teoria de la utilitat cardinal: La utilitat marginal; l'equilibri del consumidor; l'excedent del consumidor; les corbes d'indiferència; la relació marginal de substitució.
 - 2.7. L'efecte renda i l'efecte substitució.
3. L'elasticitat: la sensibilitat davant d'alteracions.
 - 3.1. Concepte.
 - 3.2. L'elasticitat de la demanda. L'elasticitat-preu d'una corba de demanda i la seva pendent. Elasticitat arc de la demanda. Factors condicionants de l'elasticitat-preu de la demanda.

- 3.3. Elasticitat creuada de la demanda.
- 3.4. Elasticitat renda de la demanda.
- 3.5. L'elasticitat de la demanda i l'ingrés total.
- 3.6. L'elasticitat de l'oferta.
- 4. Teoria de la producció i els costos.
 - 4.1. L'empresa; la funció de producció; el producte marginal; el producte mig i la productivitat de treball.
 - 4.2. Els costos. Costos totals, mitjos i marginals.
 - 4.3. La maximització dels beneficis.
 - 4.4. El curs i el llarg termini.
 - 4.5. Anàlisi a curt termini, la oferta a curt termini d'una empresa perfectament competitiva.
 - 4.6. Costos i oferta a llarg termini. El TMO; les Economies d'Escala.
 - 4.7. La funció i producció d'una empresa i la seva elecció de factors: Corbes isoquantas i línies isocostos.
- 5. La competència perfecta i l'eficiència econòmica.
 - 5.1. Benefici versus benefici privat.
 - 5.2. Com funciona un mercat perfectament competitiu.
 - 5.3. Demostració de perquè és eficient la CP.
 - 5.4. Altres formes d'eficiència.
 - 5.5. Problemes en el mercat competitiu.
- 6. El monopoli
 - 6.1. Tipologies. El monopoli natural: la importància dels costos.
 - 6.2. Diferències de la demanda en condicions de competència perfecta i de monopoli.
 - 6.3. Quin preu prefereix el monopolista? El monopolista com a preu-decisor.
 - 6.4. La ineficiència del monopoli.
 - 6.5. El cas especial del monopolista discriminador.
- 7. L'oligopoli, la competència monopolista i el duopoli.
 - 7.1. L'índex de concentració.
 - 7.2. Causes de l'oligopoli. L'oligopoli natural.
 - 7.3. Límits a la tendència cap al monopoli.
 - 7.4. L'oligopolista com a «buscador» de preu. La col·lesió. El cas del petroli: èxit i fracàs d'una col·lesió.

- 7.5. Altres tipus de competència no basats en els preus.
- 7.6. El duopoli. La teoria de jocs. El dilema del presoner.
- 7.7. Barreres d'entrada.
- 7.8. Polítiques per actuar en front del poder de mercat.
- 7.9. La competència monopolista.

COMERÇ INTERNACIONAL

- 1. La balança de pagaments: un reflexe del sector exterior.
 - 1.1. Definició i concepte.
 - 1.2. Estructura de la Balança de Pagaments. Anotació d'Ingressos i Pagaments. Lectura d'una Balança de Pagaments. Dèficit i superàvit de la Balança per compte corrent.
 - 1.3. Anàlisi de la B.P.A. espanyola. Causes del dèficit comercial de l'economia espanyola.
 - 1.4. Annex:
 - La inversió estrangera a Espanya i la Balança de Pagaments: una anàlisi de la contribució de la inversió estrangera al dèficit comercial.
 - El mercat de divises i els tipus de canvi.
- 2. Evolució del sistema de pagaments internacional.
 - 2.1. El tipus de canvi.
 - 2.2. Evolució del sistema de canvis internacional: el patró or; el patró dòlar i el F.M.I.; crisi del patró dòlar, els D.E.G.; abandó del sistema de tipus de canvis fixos.
 - 2.3. El Sistema Monetari Europeu: antecedents, la Serp Comunitària; el S.M.E.
 - 2.4. La Unió Monetària Europea: els acords de Maastrich. El Pla de Convergència espanyol.
 - 2.5. Crisi del S.M.E.
- 3. El GATT: General Agreement on Trade and Tariffs.
 - 3.1. Objectiu: Reducció d'Aranzels
 - 3.2. Pocs èxits: els acords «zona gris»
 - 3.3. La Ronda Uruguai
 - 3.4. Annex:
 - Grans diferències estructurals EUA-CE en el camp agrícola.
- 4. La protecció dels sistemes productius

- 4.1. Proteccionisme sofisticat
- 4.2. Globalitat versus pobresa
- 4.3. Estratègia dels països rics per entrar en el comerç dels PA.M.D.: les multinacionals.
- 4.4. Proteccionisme camuflat
- 4.5. Situació molt negativa per als PA.M.D.
- 4.6. Resultats

BIBLIOGRAFIA:

- Frank. *Microeconomía y conducta*. MGH, 1993.
 Galbraith. *Historia de la economía*. Ariel, 1989.
 Lipsey. *Principis d'economia*. Vicens Vives, 1992.
 Mochon, F. *Economía, teoría y política*. MGH, 1993.
 Samuelson-Nordhaus. *Economía*. MGH, 1993.
 Wonnacott. *Economía*. McGraw Hill, 1992.

6.1.23. Gestió de Sistemes Informàtics

PROFESSOR: Juli PÉREZ i NOGUEIRA

OBJECTIUS:

Obtenir una visió general sobre la informàtica i els sistemes d'informació dins de les organitzacions, especialment en les activitats de gestió de projectes.

En una primera part, es dona una visió sobre la gestió de projectes informàtics, des de la conducció fins la planificació. A continuació es presenta el paper de la informàtica dintre d'una organització, així com les funcions i organització d'un Departament d'Informàtica, donant els coneixements necessaris dins de la professió d'un Enginyer Tècnic en Informàtica de Gestió. En una darrera part, es vol completar els coneixements de l'alumne sobre el cicle de vida d'un sistema d'informació, a nivell d'eines i sistemes decisionals.

PROGRAMA:

1. Gestió de Projectes Informàtics.
 - 1.1. El projecte informàtic.
 - 1.2. Planificació d'un projecte.
 - 1.3. Control i seguiment de projectes.
 - 1.4. Metodologia de projectes.
2. Gestió d'un Departament d'Informàtica.
 - 2.1. Empresa i informàtica.
 - 2.2. Àrees funcionals de l'empresa.
 - 2.3. Funcions i organització de la gestió informàtica.
 - 2.4. Monogràfics: qualitat, seguretat...
3. Sistemes d'informació.
 - 3.1. Sistemes d'informació decisionals.
 - 3.2. Metodologies i eines.

AVALUACIÓ:

L'avaluació de l'assignatura es compon de tres parts: una prova escrita sense apunts, treballs pràctics i casos pràctics.

BIBLIOGRAFIA:

- Martín, A.; Carrillo, E. *Aplicaciones informáticas*. Paraninfo, 1995.
- Pressman R.S. *Ingeniería del software: un enfoque práctico*. 3ª edición. Mc.Graw Hill, 1993.
- Rincón, E. *El personal informático: pasado, presente y futuro*. Deusto, 1988.
- Ros, A.; Viñallonga, J. *Gestió dels sistemes d'informació a l'empresa*. Edicions UPC, 1995.

6.1.24. T.F.C.

OBJECTIUS:

El Treball de Final de Carrera ha de ser un treball individual on l'alumne ha de demostrar una maduresa suficient per començar a exercir la professió.

En el T.F.C. ha de veure's amb claredat que les matèries cursades durant la carrera no són un agregat de coneixements, sinó que són un conjunt d'eines que cal fer servir adequadament per a la resolució de problemes concrets.

AVALUACIÓ:

Es farà mitjançant la presentació del treball realitzat i la seva defensa davant d'un Tribunal que serà nomenat a l'efecte.

Compartir la nova hostaleria.

La cadena NH Hoteles renova amb una filosofia moderna i diferent la tradició hotelera amb un servei integral, d'acord amb els nous temps.

HOTEL CIUTAT DE VIC



Ofereix els seus serveis de salons per a convencions i reunions de treball, banquets, servei de restaurant amb menú i carta

OBERT TOTA LA SETMANA

Passatge Mastrot, s.n.
Tel. (93) 889 25 51 - Fax (93) 889 14 47
08500 Vic (Barcelona)



6.2. Assignatures optatives

6.2.1. Estructura de Computadors II

PROFESSOR: Albert BAUCCELLS i COLOMER

OBJECTIUS:

Aprofundir en l'estudi de l'estructura dels computadors. A partir dels coneixements adquirits en les assignatures I.C. i E.C. I, s'estudien amb detall alguns dels aspectes més importants en el disseny d'un computador.

L'assignatura es divideix en quatre parts.

La part I se centra en el tema de la comunicació del processador amb el seu entorn; la memòria i els processadors d'E/S.

La part II és un estudi de la interpretació del nivell llenguatge màquina. En aquesta part es veu com està construïda la unitat de control d'un processador, així com el seu paper en l'execució dels programes.

En la part III es fa una avaluació dels diferents elements que componen el nivell de llenguatge màquina.

Paral·lelament, en l'apartat de pràctiques, s'ampliaran els coneixements de disseny i simulació de circuits digitals. Es faran pràctiques amb ordinador.

METODOLOGIA:

S'impartiran classes teòriques, de problemes i hi haurà sessions de pràctiques. La teoria i els problemes s'avaluaran mitjançant exàmens. Pel que fa a les pràctiques, els alumnes treballaran en grup i s'avaluaran els resultats.

PROGRAMA:

Part I: Organització estructural del computador.

1. El processador i la memòria.
 - 1.1. Comunicació processador - memòria.
 - 1.2. Connexió processador - memòria.
 - 1.3. Construcció de la memòria.
 - 1.4. Implementació de la jerarquia de memòria.
 - 1.4.1. Memòria Cache.

1.4.2. Traducció d'adreces i paginació.

2. El processador i les Entrades/Sortides.
 - 2.1. Visió general del subsistema d'E/S.
 - 2.2. Senyals del processador i controladors.
 - 2.3. Accés als registres dels controladors.
 - 2.4. Circuiteria de suport al mecanisme d'interrupcions.
 - 2.5. Circuiteria de suport a la transferència per DMA.
 - 2.6. Cache i E/S.

Part II: Interpretació del nivell llenguatge màquina.

3. Estructura bàsica del processador.
4. Disseny del camí de dades i la unitat de control.
 - 4.1. Elements del camí de dades i interconnexió.
 - 4.2. Fases de l'execució d'una instrucció.
 - 4.3. Format de les microinstruccions.
 - 4.4. Seqüenciador de microinstruccions.
 - 4.5. Definició del nivell de llenguatge màquina.
 - 4.6. Microprograma intèrpret.
 - 4.7. Microprogramació horitzontal vs. vertical.
 - 4.8. Ajuts a la descodificació i microsubrutines.
5. Suport a l'accés a memòria i a l'E/S.
 - 5.1. Accés asíncron a memòria.
 - 5.2. Gestió de les E/S.

Part III: Disseny del nivell llenguatge màquina.

6. Mesures d'eficiència i ús del nivell llenguatge màquina.
7. Alternatives de disseny: CISC vs RISC.

AVALUACIÓ:

La nota final estarà formada per una nota de pràctiques, una de problemes i una de teoria.

Pràctiques: Una pràctica de simulació digital. (30%)

Problemes: Es faran diverses sessions avaluable. (10%)

Teoria: Examen final. (60%)

BIBLIOGRAFIA:

- Departament d'Arquitectura de Computadors. *Organización Estructural del sistema Computador*. FIB, 1992.
- Departament d'Arquitectura de Computadors. *Problemes d'Estructura de Computadors II*. FIB, 1992.
- Hennessy, John L. and Patterson, David A. *Arquitectura de computadores: un enfoque cuantitativo*. Mc-Graw Hill, 1993.
- Tannenbaum, Andrew, S. *Structured Computer Organization*. Prentice Hall, 1990.

6.2.2. Programació Declarativa

PROFESSORA: Cristina BORRALLERAS i ANDREU

OBJECTIUS:

L'objectiu d'aquesta assignatura és donar a l'estudiant els conceptes i les tècniques bàsiques de programació de les dues classes més importants de llenguatges declaratius: aplicatius (o funcionals) i de programació lògica.

PROGRAMA:

1. Programació funcional:

1.1. El paradigma funcional.

- Caracterització.
- Fonaments.
- Característiques dels L.F. actuals.

1.2. Programació en Miranda.

- El llenguatge Miranda.
- Expressions i definicions.
- Mecanismes per la declaració i definició de tipus.
- Ordre superior. Genericitat. Esquemes de programes.
- Avaluació «LAZY».

2. Programació lògica:

2.1. Conceptes bàsics.

2.2. Unificació i Resolució.

2.3. Negació.

2.4. El llenguatge Prolog.

AVALUACIÓ:

Les dues parts de l'assignatura (programa funcional i programació lògica) s'avaluaran independentment. D'altra banda l'avaluació de cada part s'obtindrà a partir d'un examen (75%) i de l'entrega de pràctiques (25%).

BIBLIOGRAFIA:

- Clocksin, W.C.; Mellish, C.S. *Programación en Prolog*. Gustavo Gili, 1991.
- O'Keefe, R.A. *The Craft of Prolog*. MIT Press, 1990.
- Reade, C. *Elements of Functional Programming*. Addison Wesley, 1989.

6.2.3. Càlcul Numèric

PROFESSOR: Joan SALDAÑA i MECA

OBJECTIUS:

L'objectiu d'aquest curs d'iniciació al càlcul numèric és donar a conèixer els diferents mètodes per resoldre de forma numèrica problemes que majoritàriament ja es coneixen des d'un punt de vista analític. A més a més es pretén aconseguir un millor domini del llenguatge de programació i la utilització de llibreries de programes ja existents.

PROGRAMA:

1. Introducció.

1.1. Generalitats.

1.2. Aritmètica de coma flotant i errors d'arrodoniment.

1.2.1. Error en la representació.

1.2.2. Error en les operacions.

1.3. Resolució de problemes.

1.3.1. Propietats dels algorismes.

1.3.2. Estabilitat numèrica.

1.3.3. Velocitat de càlcul.

1.3.4. Capacitat de memòria.

1.4. Problemes ben o mal condicionats.

1.4.1. Explicació matemàtica del mal condicionament.

2. Sistemes lineals.

2.1. Introducció.

2.1.1. Mètode de Gauss.

2.1.2. Eliminació Gaussiana.

2.1.3. Resolució de sistemes triangulars.

2.1.4. Nombre d'operacions en el mètode de Gauss.

2.1.5. Estratègies de pivot.

2.2. Mètodes de factorització directa.

2.2.1. Factorització triangular. Descomposició LU.

2.2.2. Cas particular: Matrius banda.

2.2.3. Esquemes compactes.

2.3. Mètodes iteratius.

2.3.2. Convergència dels mètodes iteratius.

2.3.3. Mètode de sobrerelaxació.

2.4. Sistemes mal condicionats.

2.5. Anàlisi de l'error.

2.6. Escalat de sistemes lineals.

3. Valors propis.

3.1. Introducció.

3.2. El mètode de la potència.

3.3. Mètodes basats en transformacions de semblança.

3.3.1. El mètode de Jacobi.

3.3.2. Mètode de Hyman.

3.3.3. L'algorisme QR.

4. Interpolació.

4.1. Introducció.

4.2. Interpolació de Lagrange.

4.3. Interpolació de Newton (diferències dividides).

4.4. Interpolació per a punts equiespaiats.

4.5. L'error a les taules de diferències.

4.6. Interpolació inversa.

4.7. Error en la interpolació.

4.8. Abscisses de Txebyshhev.

4.9. Interpolació d'Hermite .

4.10. Fenomen de Runge.

4.11. Interpolació per splines.

4.12. Construcció de splines.

5. Aproximació.

5.1. Introducció.

5.2. Aproximació polinomial per mínims quadrats. Polinomis ortogonals.

5.2.1. Polinomis de Gram.

5.3. El cas continu.

5.3.1. Polinomis de Legendre.

5.3.2. Polinomis de Txebyshhev.

- 5.4. Sistemes lineals sobredeterminats.
- 5.5. Aproximació de Fourier.
 - 5.5.1. Canvi d'escala.
 - 5.5.2. Interpolació trigonomètrica.
- 5.6. Transformada ràpida de Fourier (FFT).
 - 5.6.1. La transformada de Fourier de funcions periòdiques.
 - 5.6.2. La transformada de Fourier de funcions aperiòdiques.
 - 5.6.3. L'impuls de Dirac.
 - 5.6.4. La transformació de Fourier discreta (DFT).
 - 5.6.5. Transformada ràpida de Fourier (FFT).
- 6. Integració numèrica.
 - 6.1. Fórmules de Newton-Cotes.
 - 6.2. Fórmules compostes.
 - 6.3. Fórmula d'Euler-Maclaurin.
 - 6.4. Extrapolació de Richardson.
 - 6.5. Integració gaussiana.
 - 6.6. Derivació numèrica.
- 7. Zeros de funcions.
 - 7.1. Introducció. Mètode de bisecció.
 - 7.2. Mètode de Newton o de la tangent.
 - 7.3. Mètode de la secant. Regula falsi.
 - 7.4. Teoria d'iteració. Mètodes de punt fix.
 - 7.4.1. Teorema del punt fix.
 - 7.4.2. Nota sobre la condició de Lipschitz.
 - 7.5. Estudi de l'error pels mètodes del punt fix.
 - 7.5.1. Acceleració de la convergència.
 - 7.5.2. Algorismes d'Aitken.
 - 7.6. Convergència no lineal.
 - 7.6.1. Ordre de convergència del mètode de Newton.
 - 7.6.2. Zeros múltiples.
 - 7.7. El mètode de Newton per a sistemes d'equacions no lineals.
 - 7.7.1. Teorema del punt fix.
 - 7.8. Mètodes específics per a polinomis.
 - 7.8.1. Mètode de Deflacció.

- 7.8.2. Problemes amb el mal condicionament.
- 7.9. Mètode de Bairstow.
- 8. Equacions diferencials.
 - 8.1. Introducció.
 - 8.2. Mètodes d'un pas.
 - 8.2.1. Mètode d'Euler.
 - 8.2.2. Errors en els mètodes numèrics.
 - 8.2.3. Mètodes de Taylor.
 - 8.2.4. Mètodes de Runge-Kutta.
 - 8.2.5. Generalització a sistemes d'equacions diferencials ordinàries.
 - 8.3. Mètodes multipàs.
 - 8.3.1. Mètodes d'Adams-Bashforth.
 - 8.3.2. Mètodes d'Adams-Moulton.
 - 8.3.3. Mètode predictor-corrector.
 - 8.4. Condicions de consistència.
 - 8.5. Estabilitat i convergència.

CLASSES PRÀCTIQUES:

Les classes pràctiques es distribuïran entre resolució de problemes i programació dels diferents algorismes estudiats al llarg del curs. El llenguatge de programació utilitzat pot ser qualsevol dels estudiats a l'escola, donant també la possibilitat de fer-ho en llenguatge C.

AVALUACIÓ:

Es farà un seguiment individual de cada alumne durant el quadrimestre, bé en forma de participació activa en la classe o amb pràctiques que s'hagin de presentar. També al llarg del quadrimestre es mesurarà mitjançant alguns controls el domini de l'assignatura adquirit per l'alumne.

BIBLIOGRAFIA:

- Aubanell, A.; Benseny, A. & Delshams, A. *Eines bàsiques del càlcul numèric*. Ed. Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelo0na.
- Bonet, C. i d'altres, *Càlcul Numèric*. Col. Aula Teòrica. Edicions UPC.
- Froberg, C. *Introducció al anàlisis numèric*. 1977. Vicens-Vives.

Henrici, P. *Elementos de análisis numérico*. México: Trillas.

Issacson, E. i Keller, B. *Analysis of numerical methods*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1966.

Stoer, J. i Bulirsch, R. *Introduction to numerical analysis*. Springer-Verlag.

LA GUIA

**LLOGUER D'HABITACIONS
PER A ESTUDIANTS
«MIXTE»**

SERVEIS COMUNS - MENJARS - CONSERGERIA

Avda. Martí Genís i Aguilar, 28. 08500 Vic. Tel. 889 43 39 - 885 51 11

6.2.4. Tècniques i Mètodes de la Intel·ligència Artificial

PROFESSORS: Montserrat BOFILL i MASÓ
Raymond LAGONIGRO i BERTRAN

OBJECTIUS:

Es tracta de completar la visió que els estudiants han obtingut a través de l'assignatura «Introducció a la I.A.», estudiant amb més detall algunes de les àrees específiques d'aplicació. En confeccionar el temari s'ha tingut en compte presentar aquells temes que actualment tenen un major grau de presència a l'àmbit de les aplicacions comercials: els sistemes basats en el coneixement i el tractament del Llenguatge Natural.

PROGRAMA:

1. Sistemes basats en el coneixement.
 - 1.1 Sistemes Experts.
 - 1.2 L'adquisició de coneixements.
 - 1.3 Paradigmes d'aprenentatge automàtic.
 - 1.4 Aprenentatge inductiu.
 - 1.5 Aprenentatge deductiu.
2. Planificació.
 - 2.1 Introducció a la Planificació.
 - 2.2 Planificació lineal.
 - 2.3 Planificació no lineal.
3. Tractament del Llenguatge Natural.
 - 3.1 Lingüística Computacional.
 - 3.2 Sintaxi, Semàntica i Pragmàtica.
 - 3.3 Construcció d'Analitzadors.

PRÀCTIQUES:

Es realitzarà una pràctica sobre una de les àrees d'aplicació proposades. El llenguatge de programació que s'utilitzarà serà LISP.

AVALUACIÓ:

En la nota final intervenen els resultats obtinguts de:

- Exàmens escrits. N'hi haurà un total de tres, que s'efectuaran al termini de cada un dels temes exposats en el programa.
- Pràctica.

BIBLIOGRAFIA:

- Cortés, U., Béjar, J., Moreno, A. *Inteligencia Artificial*. Edicions UPC.
Rich, E.; Knight, K. *Artificial Intelligence*. Ed. McGraw-Hill.
Winston, P.H. *Inteligencia Artificial*. Ed Addison-Wesley Iberoamericana.

6.2.5. Xarxes de Computadors

PROFESSOR:

OBJECTIUS:

L'objectiu d'aquesta assignatura és proporcionar a l'alumne el coneixement d'aquells aspectes més bàsics relacionats amb la interconnexió d'equip informàtics, les xarxes de computadors i dels sistemes oberts. També introdueix la terminologia específica del tema i les recomanacions internacionals.

PROGRAMA:

0. Introducció

- 0.1. Nocions preliminars
- 0.2. Evolució històrica i tecnologia de les xarxes de computadors.
- 0.3. Objectius i serveis oferts per les xarxes de computadors.

1. Transmissió de dades

- 1.1. El medi de transmissió.
- 1.2. El circuit de dades.
- 1.3. L'enllaç de dades.

2. Protocols de comunicació a nivell de l'enllaç de dades.

- 2.1. Conceptes i funcions dels protocols de comunicació.
- 2.2. Control d'errors.
- 2.3. Control de flux.
- 2.4. Exemples de protocols de nivell d'enllaç de dades.

3. Xarxes de computadors.

- 3.1. Estructura de les xarxes de computadors: classificació i topologies.
- 3.2. Xarxes de transmissió de dades de gran abast (WANs).
- 3.3. Xarxes de commutació de circuits.
- 3.4. Xarxes de commutació de paquets.
- 3.5. Xarxa digital de serveis integrats.
- 3.6. Xarxes d'àrea local (LANs).
- 3.7. Normativa IEEE de les xarxes d'àrea local.
- 3.8. Xarxa metropolitana (FDDI-II i DQDB).

4. Interconnexió de sistemes oberts i arquitectura de xarxes de computadors.

4.1. Model de referència per a la interconnexió de sistemes oberts (OSI).

4.2. Normativa X.25.

4.3. Protocol TCP/IP.

AVALUACIÓ:

Es farà una prova parcial alliberatòria dels dos primers temes i una prova final, que comptaran el 80%, i dues pràctiques que comptaran el 20%.

BIBLIOGRAFIA:

Freer, J. *Sistemas de comunicaciones y redes de ordenadores*. Anaya.

Halsall, F. *Data communications, computer networks and open systems*. Addison-Wesley, 1992.

Stallings, W. *Data and computer communications*. Macmillan, 1991.

Tanenbaum, A.S. *Redes de Ordenadores*. Prentice-Hall Inc, 1992.

6.2.6. Llenguatges, Gramàtiques i Autòmats

PROFESSOR: Joan VANCELLS i FLOTATS

OBJECTIUS:

Fer una introducció a alguns temes de rellevància en informàtica teòrica, que seran complementats per l'assignatura optativa MAC. Es pretén que els estudiants manegin els elements bàsics per a l'estudi de la teoria de llenguatges i autòmats.

Els estudiants, després de cursar aquesta assignatura, haurien de conèixer els diferents graus de complexitat intrínsecs dels llenguatges regulars i incontextuals, i l'existència de classes més àmplies. Disposaran també d'algunes eines per descriure aquests llenguatges, per reconèixer-los i per caracteritzar-los.

PROGRAMA:

1. Introducció: alfabet, mots i llenguatges.
2. Autòmats finits i expressions racionals.
3. Minimització d'autòmats finits.
4. Gramàtiques incontextuals.
5. Autòmats amb pila. Reconeixement de llenguatges incontextuals.
6. Lema de bombament.
7. Autòmats finits bidireccionals. Autòmats finits amb sortida.

AVALUACIÓ:

La qualificació de l'estudiant constarà de dues parts:

- La qualificació de l'examen final (60%) i un examen parcial anunciat prèviament (40%).
- La nota de les classes de problemes. S'obindrà de la informació individualitzada dels diferents estudiants, per exemple quan surten a la pissarra a resoldre problemes o exercicis proposats amb anterioritat. Aquesta nota ajudarà a resoldre dubtes sobre el rendiment global de l'alumne, però no tindrà un pes específic en la nota final.

BIBLIOGRAFIA:

Gabarró, J. *Informàtica clàssica: Autòmats i Gramàtiques, Indecidibilitat, Paral·lisme Massiu*, Vic: Eumo Editorial, 1995.

ESPORTS HORIZÓ

Ofertes especials per a estudiants

Practica el teu esport amb

ESPORTS HORIZÓ

Sagrada Família, 1
Telèfon 889 06 79

Rambla Hospital, 30

Passeig de la Generalitat, 31
Telèfon 885 37 56

08500 VIC (Barcelona)

6.2.7. Introducció als Esquemes Algorísmics

PROFESSOR: Joan VANCELLS i FLOTATS

OBJECTIUS:

Conèixer un conjunt de tècniques de resolució de famílies de problemes. Donat un problema concret reconèixer l'esquema presentat més adequat per resoldre'l, sempre sota el denominador comú de trobar algorismes el més eficients possible.

CONTINGUTS:

1. Grafs

- 1.1. Repàs de conceptes i terminologia.
- 1.2. Especificació i implementació.
- 1.3. Recorreguts sistemàtics.

2. Divideix i venç.

- 2.1. Caracterització dels tipus de problemes. Justificació de l'eficiència.
- 2.2. Algorismes coneguts: cerca dicotòmica, mergesort i quicksort.
- 2.3. Estudi d'eficiència: cerca màxim i mínim, problema de selecció.
- 2.4. Aritmètica d'enters grans (Karatsuba i Ofman).
- 2.5. Producte de matrius (Strassen).

3. Algorismes voraçs («Greedy algorithms»).

- 3.1. Caracterització del tipus de problemes. Presentació esquema i exemples.
- 3.2. Importància de la funció de selecció i demostració de correcció.
- 3.3. Algorismes sobre grafs: Dijkstra, Prim i Kruskal.
- 3.4. Planificació de tasques. Millores i demostracions.
- 3.5. Heurística voraç. Exemples.

4. Mètode d'assaig i error («Backtracking»).

- 4.1. Caracterització del tipus de problemes. Presentació esquema.
- 4.2. Repàs enunciats clàssics ja vistos.
- 4.3. Introducció del marcatge.
- 4.4. Tècniques associades: minimax i poda alfa-beta.

5. «Branch and bound».

- 5.1. Diferències i semblances amb l'esquema anterior.
- 5.2. Problema del viatjant de comerç.

5.3. Aspectes d'implementació.

6. Programació dinàmica.

6.1. Principi d'optimalitat. Presentació esquema.

6.2. Algorismes sobre grafs: Floyd i Warshall.

6.3. Arbres de cerca òptims.

6.4. Problema del viatjant de comerç.

AVALUACIÓ:

La major part de la nota (75%) vindrà donada per una prova final. Les pràctiques de laboratori, que consistiran en la implementació d'algorismes, representaran el 25% restant.

BIBLIOGRAFIA:

Aho, A.V.; Hopcroft, J.; Ullman, J.D. *Estructuras de datos y algoritmos*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1988.

Brassard, G.; Bratley, P. *Algorítmica*. Masson, 1990.

6.2.8. Sistemes Operatius

PROFESSORA: Montserrat CASAS i CASACUBERTA

OBJECTIUS:

En aquest curs es complementa la formació que l'alumne a rebut en el curs «Introducció als Sistemes Operatius». L'assignatura de Sistemes Operatius pretén donar a conèixer els conceptes més importants de l'estructura interna d'un S.O. Per aconseguir-ho ens basarem en un S.O. pedagògic en el qual l'alumne podrà estudiar, tant des d'un punt de vista teòric com pràctic, els diferents conceptes i tècniques que s'apliquen als S.O.

PROGRAMA:

Tema 1. Descripció del Sistema Operatiu Onion.

Tema 2. Administració de Processos.

Tema 3. Traps. Buffering. Spooling.

Tema 4. Sistema de Fitxers.

Tema 5. Sistema d'Entrada i Sortida.

Tema 6. Protecció.

CLASSES DE PROBLEMES:

En les classes de problemes es realitzaran exercicis de suport a les classes de teoria. Aquests exercicis podran ser bàsicament teòrics o basats en un sistema operatiu pedagògic.

CLASSES DE LABORATORI:

En les classes de laboratori es faran pràctiques de disseny i programació sobre un sistema operatiu pedagògic. Aquestes pràctiques serviran per reafirmar els coneixements obtinguts en les classes de teoria i problemes.

AVALUACIÓ:

Cada alumne serà avaluat amb dos tipus de notes: Teoria i Laboratori.

La nota de laboratori serà d'un 20% sobre la nota final, i serà condició indispensable, per poder aprovar l'assignatura, l'entrega de la pràctica

La teoria s'avaluarà sobre la nota dels controls i de l'examen final. Els controls es faran en hores de classe. No és obligatori realitzar-los. El pes dels controls és d'un 20% sobre la nota final. Si l'alumne no realitza un control, el pes del control recau sobre l'examen de l'assignatura. L'examen final es realitzarà al final del període lectiu del quadrimestre i cobrirà tot el temari de l'assignatura. Té un pes del 60% sobre la nota de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA:

Andrew, S. Tanenbaum, *Modern Operating System*. Prentice-Hall Internacional, 1992.
Silberschatz, A.; Peterson, J. i Galvin, P. *Operating System Concepts*. Third Editions. Addison-Wesley Publishing Company, 1991.

6.2.9. Disseny Gràfic per Computador

PROFESSOR: Jacint RAURELL i BERNADÀ

OBJECTIUS:

Aprofundir en el coneixement dels mecanismes de representació gràfica i en les tècniques de disseny assistit per ordinador amb l'ús del programa Autocad, treballant fonamentalment en tres dimensions.

L'assignatura es planteja com a ampliació dels coneixements desenvolupats en l'assignatura de Disseny Gràfic.

PROGRAMA:

- Verificar i completar els mecanismes de representació en 2D. - Representació en 3D: Ordres de dibuix i edició.
- Definició de superfícies. Construccions en 3D predefinides.
- Visualitzacions. Sistemes de coordenades personals. Gestió de capes en 3D.
- Perspectiva cònica. Entorns de visualització.
- Generació, modelat i ombrejat de sòlids. Sòlids compostos.
- Edició, visualització i ordres de consulta per sòlids.
- Personalització de menús. Aplicacions. Impressió de treballs.

AVALUACIÓ:

Es realitzaran, durant el quadrimestre, dues proves com a síntesi de les pràctiques. L'assistència a les pràctiques setmanals és obligatòria. Per avaluar les pràctiques caldrà haver entregat la totalitat d'aquestes.

COMPONENTS DE L'AVALUACIÓ:

Nota de pràctiques: 20% Primera prova: 30% Segona prova: 50%

BIBLIOGRAFIA:

Clos Ferrándiz, J. *Autocad para usuarios expertos*. Infor Book's.
Clos Ferrándiz, J. *Autocad Práctico*. Infor Books.
Tajadura, J.A. i López, J. *Autocad avanzado*. V. 13. McGraw-Hill.

6.2.10. Models deterministes de la Investigació Operativa

PROFESSOR: Jordi CASAS i VILARÓ

OBJECTIUS:

La major part de les activitats requereixen en un moment o altre la presa d'una decisió. És per això que la formalització dels processos de presa de decisions s'ha convertit en un dels components més importants dels sistemes d'ajut a la presa de decisions, i la seva existència i desenvolupament han estat possibles gràcies a l'evolució dels ordinadors.

Els sistemes d'ajut a la presa de decisions es basen en l'ús de models per a la presa de decisions, especialment en els casos en què aquestes decisions han de ser quantitatives. La investigació operativa és una disciplina que té per objecte desenvolupar models matemàtics per a la presa de decisions quantitatives. Segons el tipus de variables i funcions que intervenen en la formulació dels models matemàtics, es poden classificar en deterministes i estocàstics.

El curs de Models deterministes de la Investigació I té per objecte familiaritzar l'alumne amb els principals models matemàtics deterministes per a la presa de decisions, la metodologia de la construcció, els algorismes per tractar-los i l'anàlisi de les solucions. El curs té una orientació pràctica pel que fa a les aplicacions dels models, i la seva utilització mitjançant el software existent: paquets de programes estàndard, software d'ajut a la presa de decisions que incorpora aquests models, etc.

PROGRAMA

1. Introducció.

- 1.1. El concepte d'Investigació Operativa: els orígens històrics.
- 1.2. Formalització dels processos de presa de decisions: elements de la Teoria de Decisió.
- 1.3. Elements de la teoria descriptiva de la decisió: el model de Simon.
- 1.4. Estructura dels sistemes d'ajut a la presa de decisions.
- 1.5. La presa de decisions quantitatives i els models de la Investigació Operativa.
- 1.6. Models matemàtics. El concepte de model, metodologia de la construcció de models, exemples de models, classificació dels models matemàtics.

2. Models lineals.

- 2.1. Introducció a la programació lineal: formulació de programes lineals, exemples, solució gràfica d'un programa lineal de dues variables, interpretacions, repàs de conceptes bàsics d'àlgebra lineal.
- 2.2. L'algorisme del simplex: formulació de programes lineals en forma estàndard, solucions bàsiques, transformacions pivotals, l'algorisme del simplex primal, obtenció de solucions inicials: el mètode de les dues fases.
- 2.3. Propietats geomètriques: Conjunts convexos, punts extrems, solucions bàsiques i punts extrems.
- 2.4. Dualitat en programació lineal: conceptes bàsics, teoremes de dualitat, la folga complementària, l'algorisme del simplex dual, interpretacions econòmiques, preus ombra.
- 2.5. Anàlisi de sensibilitat.
- 2.6. La pràctica de la programació lineal, utilització de paquets estàndard.

3. Models lineals especials.

- 3.1. Problemes de transport.
- 3.2. Models de fluxos en xarxes: Camins de cost mínim, arbres generadors mínims, l'algorisme de simplex per a xarxes, fluxos de cost mínim, PERT, CPM.
- 3.3. Aplicacions pràctiques.

4. Programes lineals enters.

- 4.1. Introducció a la programació entera.
- 4.2. Formulació de Problemes de Programació entera.
- 4.3. El mètode del Branch and Bound.
- 4.4. Casos pràctics de programació entera.

5. Programació dinàmica determinista.

- 5.1. Sistemes dinàmics polietàpics.
- 5.2. Exemples en xarxes de fluxos, gestió d'inventaris, assignació de recursos.
- 5.3. Les equacions recursives de programació dinàmica.

AVALUACIÓ:

1. Un examen parcial després de completar els punts 2, 3, 4 i 5 del temari respectivament. Els parcials no compensen, però alliberen.
2. Un examen global per aquells que no hagin superat els parcials.
3. Realització d'una col·lecció d'exercicis pràctics individualitzats.

Qualificació final: ponderació de les qualificacions dels exàmens parcials i els exercicis pràctics. Pesos: 2/5 (parcial del punt 2), 2/5 (parcial dels punts, 3, 4 i 5), 1/5 (exercicis pràctics).

BIBLIOGRAFIA:

- Bradley, S.P.; Hax, A.C. and Magnanti, T.L. *Applied Mathematical Programming*. Addison-Wesley.
- H.G. Daellenbach, George, J.A. and McNickle, D.C. *Introduction to Operations Research Techniques*. Allyn and Bacon.
- Hillier, F.S. and Lieberman, J.G. *Operations Research*. Holden-Day.
- Luemberger, D. E. *Programación lineal y no lineal*. Addison-Wesley.
- Mokhtar; Bazara; Jarvis. *Programación lineal y flujo en redes*. Limusa.
- Pardo, Leonardo. *Programación lineal continua*. Díaz de Santos.

6.2.11. Compiladors

PROFESSORA: Cristina BORRALLERAS i ANDREU

OBJECTIUS:

Donar una visió general de les tècniques d'implementació de traductors, dirigint els coneixements adquirits sobre gramàtiques i autòmats a l'especificació de llenguatges i construcció de traductors. També es veuran algunes eines d'ajut a la construcció de traductors, aprenent-ne el seu funcionament i utilització.

CONTINGUTS:

1. Introducció a la Compilació.
2. Anàlisi lèxica.
3. Anàlisi sintàctica.
4. Rutines Semàntiques.

AVALUACIÓ:

L'avaluació de la part teòrica de l'assignatura es farà amb una, o dues proves parcials més una prova final, totes elles sense apunts.

Hi haurà també classes de pràctiques, que inclouran exercicis i treballs pràctics amb i sense ordinador, i que podran suposar fins al 25% de la nota final. Les pràctiques i els problemes seran obligatoris i han de ser acceptats pel professor.

BIBLIOGRAFIA

- Aho, A.V; Sethi, R; Ullman, J.D. *Compiladores, principios, técnicas y herramientas*. Madrid: Addison-Wesley Iberoamericana, 1990.
- Schreiner, A.T; Friedman Jr., H.G. *Introduction to Compiler construction with UNIX*. Prentice-Hall Inc. 1985.
- Waite, W.M.; Goos, G. *Compiler construction*. Springer Verlag, 1984.

6.2.12. Programació Concurrent

PROFESSOR: Joan VANCELLS i FLOTATS

OBJECTIUS:

Aprendre a especificar, dissenyar i implementar algorismes concurrents. Es presenten els diferents paradigmes existents i les solucions que donen a una sèrie de problemes clàssics. Es dona especial importància als aspectes pràctics, la implementació de problemes concrets en llenguatge ADA.

CONTINGUTS:

1. Introducció.
 - 1.1. Què és programació concurrent?
 - 1.2. Correcció: problemes introduïts.
 - 1.3. Història i evolució. Conceptes bàsics.
 - 1.4. Notació algorísmica
2. Problema de l'exclusió mútua. Memòria compartida.
 - 2.1. Semàfors.
 - 2.2. Regions crítiques condicionals. Exemples.
 - 2.3. Successos. Exemples.
 - 2.4. Monitors. Exemples.
3. Pas de missatges. Conceptes i notació.
4. Metodologia de programació concurrent. Comparació i millores.
5. Rendez-vous d'ADA.
6. Altres llenguatges. Idees principals.

AVALUACIÓ:

La major part de la nota (75%) vindrà donada per un treball a desenvolupar al llarg del curs i que tindrà relació amb els diferents temes que es vagin tractant. La resta de la nota (25%) sortirà d'una prova final escrita.

BIBLIOGRAFIA:

Ben-Ari, M. *Principles of Concurrent and Distributed Programming*. Prentice-Hall, 1990.

Pérez Martínez, J.E. *Programación Concurrente*. Rueda, 1990.

6.3. Assignatures de lliure elecció

6.3.1. Història de la Ciència: Ciència, Tecnologia i Societat

PROFESSOR: Joaquim PLA i BRUNET

OBJECTIUS:

Presentar una visió panoràmica del procés de desenvolupament del coneixement científic i tecnològic.

Oferir a l'estudiant elements que li permetin de situar la seva activitat acadèmica en relació amb l'evolució del coneixement científic i tècnic.

Fomentar el pensament raonat, ponderat i crític.

PROGRAMA:

1. Què entenem per ciència? Què distingeix la ciència d'altres formes de coneixement?
2. Ciència antiga i ciència grecoromana.
3. L'activitat científica a l'edat mitjana.
4. Renaixement i Revolució científica del segle XVII.
5. La ciència a la il·lustració. L'enciclopedisme.
6. Segle XIX: electricitat, màquines, energia i comunicacions.
7. Segle XX: activitat i aplicació espectacular i generalitzada de la ciència i de la tecnologia.

AVALUACIÓ:

1. Dues exposicions a classe: cadascuna assigna un valor del 10% de la nota final.
2. La recensió d'un llibre escollit per l'estudiant, amb una valoració del 20%
3. Un assaig sobre un tema proposat pel professor, amb una valoració del 20%
4. Un examen global, amb una valoració del 40%

BIBLIOGRAFIA:

Es donarà i es comentarà en començar el curs.

6.3.2. Processament d'imatges

PROFESSOR: Ferran BADIA i PASCUAL

OBJECTIUS:

Presentar les principals tècniques i aplicacions del processament digital d'imatges. Moltes d'aquestes tècniques ja s'apliquen actualment en especialitats tant diverses com les telecomunicacions, el control de qualitat, la producció automàtica, la robòtica, la diagnòsi mèdica, la recerca científica, el màrqueting, la premsa, etc. D'altres es troben encara en procés de desenvolupament, però s'utilitzaran en un futur immediat.

PROGRAMA:

1. Introducció: Fonaments del processament d'imatges.
2. Millora i restauració d'imatges.
3. Anàlisi d'imatges.
4. Tècniques de processament aplicades al tractament de senyals unidimensionals.
5. Tractament d'imatges en color.
6. Aplicacions industrials del processament d'imatges:
 - Automatització.
 - Control de qualitat.
7. Aplicacions mèdiques del processament d'imatges.
8. Necessitat del processament d'imatges pel desenvolupament de la intel·ligència artificial.
9. Mètodes òptics de restauració i millora d'imatges.

PRÀCTIQUES:

La majoria de les pràctiques es faràn en l'entorn ViLi, utilitzant el llenguatge LISP. Això comporta que la primera sessió de pràctiques es dedicarà a introduir i familiaritzar l'alumne amb aquest entorn.

Es vol fomentar especialment la capacitat de l'alumne per crear els seus propis procediments de tractament d'imatges, utilitzant les tècniques explicades al llarg d'aquest curs. Es pretén, doncs, que l'alumne adquireixi l'habilitat d'implementar aquestes tècniques també fora de l'entorn ViLi.

En aquest sentit, es faran també pràctiques amb programes comercials de processament d'imatges.

BIBLIOGRAFIA:

Es donarà i comentarà al començament del curs.

DESENVOLUPAMENT DEL CURS:

La meitat de les hores setmanals de l'assignatura es destinaran a les classes de caire teòric i demostratiu, mentre l'altre meitat s'utilitzarà per la realització de pràctiques a l'aula de simulació.

Es proposaran activitats addicionals adreçades a aprofundir en algunes de les aplicacions més importants del processament d'imatges.

FORMA D'AVUACIO:

El conjunt dels informes de les pràctiques realitzades al llarg del curs donarà el 50% de l'avaluació de l'alumne. Serà necessari per aprovar l'assignatura haver presentat la totalitat dels informes de pràctiques.

L'altre 50% de l'avaluació vindrà donat per la nota d'un treball sobre processament d'imatges. El tema d'aquest treball pot ser proposat per l'alumne.

LA INFORMACIÓ MÉS DESTACADA DE LA



UNIVERSITAT
DE VIC



LA TROBARÀS CADA DIVENDRES A

LA MARXA

7. Temes d'interès per a l'estudiant

7.1. Beques

Els estudiants de la Universitat de Vic poden acollir-se a qualsevol tipus d'ajut o beca concedits per entitats públiques o privades.

Beques del Ministeri d'Educació i Cultura

Són concedides pel Ministeri i tenen un caràcter d'ajut general a l'estudi. La convocatòria d'aquestes beques acostuma a publicar-se el mes de maig o juny. La sol·licitud ha de presentar-se en el moment de formalitzar la matrícula.

Beques de transport de Caixa de Manresa

La Caixa de Manresa atorga ajuts a estudiants universitaris per un import total de 80.000.000 milions de pessetes.

Els poden sol·licitar estudiants de les comarques d'Alt Urgell, Anoia, Bages, Berguedà, Barcelonès, Baix Llobregat, Cerdanya, Noguera, Osona, Sagarra, Segrià, Solsonès, Urgell i Vallès Oriental que hagin de desplaçar-se trenta quilòmetres o més des del seu domicili a la Universitat.

Per informació adreceu-vos a qualsevol oficina de la Caixa de Manresa.

Beques de col·laboració a la Universitat de Vic

S'atorguen als estudiants que fan pràctiques a la Universitat de Vic i col·laboren en els seus Centres, Departaments i Serveis.

El Servei d'Estudiants facilita l'impres de sol·licitud per al curs 1997-98. La durada d'aquestes beques és d'un curs acadèmic prorrogable fins a tres.

Beques a l'Escola d'Idiomes de la Universitat de Vic

Tots els estudiants de la Universitat de Vic tenen beca equivalent a la meitat del cost de la matrícula en qualsevol dels cursos que imparteix l'Escola d'Idiomes.

Beques ERASMUS

S'hi poden acollir els estudiants que participen en un Programa Interuniversitari de Cooperació (PIC) regulat pel programa ERASMUS de la Unió Europea. Poden

demanar aquests ajuts els estudiants d'Empresarials que cursen el Diploma Europeu de Gestió Internacional (DEGI) o els de Traducció i Interpretació que participen en el PIC que té signat la Facultat amb diverses universitats europees. La tramitació de les sol·licituds es fa directament des del Centre.

Beques Caixa de Manlleu

La Caixa de Manlleu concedeix cada any ajuts a tots els estudiants que participen en el programa DEGI.

Beques Caixa de Catalunya

Concedeix tres beques per l'import total de la matrícula. Per més informació adreceu-vos al Servei d'Estudiants.

Beques del Programa «Viure i conviure» de l'Obra Social de la Caixa de Catalunya

Tenen com a objectius:

1. Promoure, facilitar relacions solidàries d'ajuda mútua entre dues generacions.
2. Experimentar mesures alternatives per fer front al problema de solitud de la gent gran.
3. Facilitar alternatives d'allotjament per a la gent gran.

En aquest programa hi participen totes les Universitats catalanes i els Ajuntaments de la ciutat on estan ubicades i té per al curs 1997-98 un caràcter experimental. Aquestes beques són incompatibles amb qualsevol treball remunerat i les atorga una comissió de la Caixa de Catalunya atenent criteris de situació econòmica familiar i el perfil de l'estudiant per adaptar-se al programa.

El nombre de places que correspon a la Universitat de Vic és de 5, amb una dotació de 75.000 pessetes més allotjament gratuït a la llar d'una persona gran.

Els estudiants interessats poden recollir les bases de la convocatòria i omplir la sol·licitud al Servei d'Estudiants.

Beques de la Universitat de Vic

La Universitat de Vic farà pública una convocatòria de beques destinada als estudiants matriculats a la Universitat de Vic.

Contindrà, entre d'altres modalitats, beques amb les mateixes condicions que les que la Generalitat de Catalunya atorga als estudiants de centres adscrits a les universitats públiques catalanes.

La convocatòria es farà quan hagi sortit publicada al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya la convocatòria corresponent al curs 1997-98 (habitualment apareix a l'octubre).

Beques a membres d'una mateixa unitat familiar

L'estudiant que tingui familiars de primer grau matriculats a la Universitat de Vic en estudis homologats, realitzarà la matrícula ordinària amb una deducció d'un 10% del valor del crèdit.

7.2. Préstecs d'entitats financeres

Les entitats financeres que atorguen préstecs en condicions preferents als estudiants de la Universitat de Vic són:

- Banc Popular
- Caixa de Catalunya
- Caixa de Manlleu
- Caixa de Manresa
- Caixa de Pensions i d'Estalvis de Barcelona "la Caixa"
- Caixa de Sabadell

Per a més informació, adreceu-vos al Servei d'Estudiants o a les pròpies entitats.

7.3. Assegurança escolar

Tot estudiant menor de 28 anys, en el moment de formalitzar la matrícula queda obligatòriament acollit a una assegurança escolar que té les següents prestacions: accidents en activitats relacionades amb els estudis, directament o indirectament; malalties; infortuni familiar; cirurgia general; tuberculosi pulmonar o òssia; tocològia i neuropsiquiatria.

En cas de contingència, l'estudiant ha d'adreçar-se a l'Administració de la UV i demanar el document de «Comunicat d'Accident» i la «Sol·licitud de Prestació». Qualsevol tipus de prestació es farà en els centres concertats de la Seguretat Social, on caldrà omplir la documentació que pertoqui.

L'entitat que gestiona totes les qüestions referents a l'assegurança escolar és l'INSS- Mutuallitat de l'Assegurança Escolar, que a Barcelona té la seu al Passeig de Sant Joan núm. 191, 2n pis.

Si l'estudiant viatja a una ciutat de l'Estat espanyol, cal que porti el resguard de matrícula. En cas de contingència, cal que telefoni a una universitat de la ciutat on s'hagi esdevingut el cas i demani pels centres concertats. Si és atès en un d'aquests centres, l'INSS tramita els afers econòmics. En cas que s'hagi adreçat a un altre centre, s'hauran de pagar les factures i presentar-les després a l'INSS.

Si viatja a l'estranger, l'estudiant pot adreçar-se a qualsevol centre hospitalari, fer el pagament corresponent i presentar les factures i altres documents a l'INSS.

Si voleu rebre més informació, podeu adreçar-vos a l'Administració de la UV o directament a:

INSS- Mutuallitat de l'Assegurança Escolar
Passeig de Sant Joan, 191, 2n pis. 08037 Barcelona
Telèfon: 284 93 58

7.4. El carnet de la Universitat de Vic i altres carnets

La Universitat de Vic lliura als seus estudiants el Carnet de la UV en el moment de formalitzar la matrícula.

Aquest carnet acredita el receptor com a estudiant oficial de la Universitat de Vic i li permet accedir als diferents serveis universitaris.

Altres carnets

Tots els estudiants universitaris poden obtenir el Carnet Internacional d'Estudiant (ISIC). Aquest carnet permet obtenir descomptes en les entrades a museus,

teatres, cinemes, etc. i en la compra de bitllets d'avió o autobús a les oficines de turisme juvenil de la Generalitat de Catalunya.

Per a obtenir-lo cal que presenteu el DNI (original), 1 fotografia i el resguard de la matrícula.

A més a més, si teniu menys de 26 anys, recordeu que podeu obtenir el Carnet Jove amb els avantatges que ofereix en: comerços, empreses, institucions i entitats que hi col·laboren. És vàlid a la majoria de comunitats autònomes de l'Estat i països de la UE.

Pel sol fet de ser estudiants, també podeu obtenir importants descomptes en viatges en avió, en tren, en autobús o en vaixell. Us donaran més informació a qualsevol oficina de turisme juvenil de la Generalitat de Catalunya.

7.5. Esports

La Universitat de Vic, amb la finalitat d'oferir i fomentar tota mena de possibilitats esportives als membres de la comunitat universitària, han signat convenis de col·laboració amb diverses entitats de reconegut prestigi a la ciutat, que disposen d'instal·lacions adequades per a la pràctica lliure d'esports i d'activitats de manteniment físic i de lleure.

Les entitats signants són: el Club Patí Vic, el Club Atlètic Vic, l'Squash Horitzó Vic i l'Institut Carovi. Tots els estudiants de la UV poden accedir lliurement a les seves instal·lacions, per a la qual cosa només caldrà reservar-les quan s'escaigui o, quan es tracti d'activitats dirigides, pagar un preu subvencionat.

Instal·lacions disponibles

CLUB PATÍ VIC

Excepte els mesos de juliol i agost.

-Piscina coberta

-Pista coberta per a la pràctica d'hoquei i patinatge

-Pista exterior per a la pràctica de futbol-sala i handbol

-6 pistes de tennis (de 9 del matí a 7 de la tarda)

- Ping-pong
- Billar

Altres serveis: àmplia oferta de cursos a preus subvencionats: tennis, natació, gimnàstica, patinatge i hoquei. Entrada lliure als partits que disputi a la seva pista l'equip de la Divisió d'Honor d'Hoquei.

CLUB ATLÈTIC VIC

- Pista d'atletisme
- Camp de rugbi
- Gimnàs per a musculació
- Zona especialitzada per a llançaments

Altres serveis: bar amb servei de menjador. Sauna

SQUASH-HORITZÓ VIC

-6 pistes d'esquaix (de 10 del matí a 6 de la tarda, dissabtes inclosos fins a les 5)

Altres serveis: bar amb servei de menjador. Sauna, SPA, sol UVA (amb descomptes del 50% respecte al preu del públic general)

INSTITUT CAROVI

L'Institut Carovi posa a disposició dels estudiants les seves instal·lacions i els tècnics especialistes per a les activitats físiques de manteniment que requereixin. La presentació del Carnet de la UV dóna dret a la matrícula gratuïta i a poder gaudir d'un preu exclusiu en tots els seus serveis. L'oferta és la següent:

- Rehabilitació funcional
- Preparació física
- Electroteràpia
 - Ultrasò
 - Microones
 - Raigs làser
 - Interferencials
 - Magnetoteràpia
 - Ona curta
 - Recuperador electrònic

Stimulator

- Quiromassatge
 - Cervical
 - Cervical + dorsal
 - Corporal
- Acupuntura tradicional xinesa
- Sauna
- Solàrium
- Drenatge limfàtic
- Revisió mèdica esportiva

FITNESS VIC

El Fitness posa a disposició dels estudiants que disposin del Carnet d'Esports de la Universitat de Vic les seves instal·lacions i serveis. La presentació del Carnet dóna dret a uns preus exclusius. Serveis que ofereix:

- Fitness
 - Cardio-vascular
 - Potenciació muscular
 - Preparació física específica
- Sauna
- Hidromassatge
- Solàrium UVA
- Bany de vapor
- Massatges

El Servei d'Estudiants de la UV té a disposició dels interessats la relació de preus vigents per al curs 1996-97.

Adreces

- Club Patí Vic. Avda. d'Olimpia s/n
- Club Atlètic Vic. Avda. d'Olimpia s/n
- Squash-Horitzó Vic. Ctra. Sant Bartomeu, km. 0.8
- Institut Carovi. Rambla Davallades, 10
- Fitness Vic. Gallissà, 5 entresol

Competicions esportives

El Servei d'Estudiants organitza cada any diverses competicions esportives internes dels següents esports:

- Futbol-sala
- Bàsquet
- Esquaix
- Tennis (masculí i femení)

Per inscriure un equip, cal que us adreceu al Servei d'Estudiants, on se us informarà del reglament i el calendari de cada competició.

7.6. Borsa d'Habitatge

A fi de poder facilitar als estudiants de la UV els contactes per trobar un allotjament a Vic d'una manera ràpida i eficaç, el Servei d'Estudiants, en col·laboració amb l'Oficina d'Informació i Turisme de l'Ajuntament de Vic, informa de les possibilitats d'habitatge a la ciutat. Aquestes possibilitats es concreten en:

Residències d'estudiants

Existeixen a la ciutat les següents residències o centres d'acolliment d'estudiants:

- Seminari de Vic. Tel. 886 15 55
- Residència «La Guia». Tel. 889 43 39 - 885 51 11
- Residència Sant Miquel. Tel. 886 22 47
- Centre d'acolliment d'estudiants. Tel. 889 42 58 - 888 77 92
- Apartaments AUSA. Tel. 885 53 11
- Alberg de la Joventut Jaume Collell. Tel. 889 49 38

Si voleu més informació sobre les característiques de cada centre i les persones amb qui podeu contactar, podeu adreçar-vos al Servei d'Estudiants de la UV o trucar directament als telèfons de referència.

Pisos de lloguer. Allotjament amb famílies. Fondes, hostals i hotels

Si opteu per una d'aquestes modalitats, al Servei d'Estudiants podeu trobar una

base de dades informatitzada amb diverses ofertes classificades per preus, prestacions o situació.

El contracte el farà personalment l'alumne, la qual cosa vol dir que tant l'estat dels habitatges com qualsevol situació que es pugui produir no són ni competència ni responsabilitat del Servei d'Estudiants.

7.7. Borsa de Treball

La Borsa de Treball de la UV és gestionada pel Servei d'Estudiants i té com a objectiu posar en contacte els estudiants que vulguin una feina compatible amb els estudis, amb les empreses, particulars o institucions que n'ofereixin. D'aquesta manera, l'estudiant pot desenvolupar i perfeccionar els coneixements que adquireix en els estudis i adquirir alhora experiència en el món laboral.

A començament de curs, el Servei d'Estudiants envia una carta a les empreses de la comarca amb què les informa d'aquest servei. A mesura que es reben ofertes, s'actualitza la base de dades i es busca aquells estudiants que s'ajustin a cada oferta segons les seves disponibilitats.

L'estudiant que vulgui acollir-s'hi haurà d'omplir una fitxa amb les seves dades i, segons això, se li faran arribar les ofertes. A partir d'aquest moment, serà l'estudiant i l'empresa o entitat que ofereix la feina els qui arribaran al tracte final. La resolució s'haurà de comunicar al Servei d'Estudiants a fi d'actualitzar la fitxa.

Tipus de feines: classes particulars, cangurs, treballs en empreses, escoles, hospitals, etc.

Aquestes feines estan desvinculades de les pràctiques en empreses que puguin fer els estudiants dins el seu pla d'estudis. No estan dirigides per cap tutor ni sotmeses a cap control acadèmic.

7.8. Participació dels estudiants als òrgans de govern de la UV

Els estudiants són presents en un conjunt d'òrgans de govern de la Universitat de Vic, tant generals com propis del centre on cursen els estudis. Aquests òrgans han d'estar definits en els Estatuts de la Universitat, encara pendents d'aprovació. Fins

que això no sigui així, els òrgans de govern de la UV seran els vigents en el moment del seu reconeixement.

Junta de Govern de la UV

És l'òrgan d'assessorament i d'informació del Rector de la UV. Cada centre hi té un representant dels estudiants escollit pels mateixos estudiants d'entre els alumnes delegats de cursos.

La Junta de Govern es reuneix bimensualment convocada per la secretaria general, la qual confecciona l'ordre del dia de les reunions amb les propostes que li han fet arribar prèviament els seus membres.

Òrgans dels centres

Cadascun dels grups dels diferents cursos i carreres de la UV trien un representant al començament de curs que nomenen delegat del curs corresponent. Els alumnes delegats de cada centre trien el qui serà el seu representant a la Junta de Govern.

Assisteixen al claustre de cada centre tots els alumnes delegats de grups. Les reunions del claustre se solen celebrar un cop cada trimestre.

A la Facultat d'Educació, un delegat de cada curs representa els estudiants de la Facultat en la Junta de Coordinadors, que es reuneix setmanalment cada dijous a la tarda.

A l'Escola Universitària de Ciències de la Salut, tots els alumnes delegats de grups representen la resta d'estudiants de l'Escola a les reunions de la Junta d'Escola que se celebra l'últim dimecres de cada mes.

A la Facultat de Ciències Jurídiques i Econòmiques, un delegat de cada curs amb horari de matí i un de cada curs amb horari de tarda assisteixen a les reunions del Consell de Facultat que se celebren l'últim divendres de cada mes.

Altres òrgans

Els estudiants de l'ET de Telecomunicació i els d'ET d'Informàtica de Gestió de l'Escola Politècnica Superior han constituït dues associacions: la DAT (Delegació d'alumnes de Telecomunicacions) i la DAI (Delegació d'Alumnes d'Informàtica) i participen activament en les reunions que se celebren arreu de l'Estat entre totes les delegacions semblants sorgides en els centres homòlegs.

7.9. Publicacions periòdiques de la UV

A la UV s'editen diverses publicacions periòdiques de caràcter informatiu i divulgatiu que es distribueixen de manera gratuïta entre tots els membres de la comunitat universitària. Són les següents:

Revista Miramarges

És el butlletí de la UV. Recull articles confeccionats per professors dels diferents centres, de caràcter divulgatiu, vinculats a les disciplines que s'hi imparteixen.

Informatiu Campus

És un full informatiu d'aparició mensual que recull les notícies que es produeixen al si de la UV: activitats, conferències, publicacions d'Eumo Editorial, etc.

Revista La Amoral:

És la revista dels estudiants de la UV. El Servei d'Estudiants s'encarrega de la seva confecció i coordinació entre els diversos autors que hi participen. Es tracta d'una revista oberta a tots els estudiants que hi vulguin participar aportant-hi articles d'opinió, passatemp, notícies, etc. Apareix trimestralment.

Butlletí IBIS

Recull les novetats de la Biblioteca de la UV: noves adquisicions o donacions i qualsevol canvi o innovació que es produeixi en aquest servei que pugui tenir un interès especial per a qualsevol usuari. Es reparteix a tots els departaments de la UV i sempre n'hi ha exemplars a la mateixa Biblioteca.

Revista INTERAULA

És una publicació editada conjuntament per totes les escoles de mestres de Catalunya. Inclou debats, reportatges, experiències didàctiques, articles d'opinió i novetats sobre temes d'interès pedagògic i de funcionament d'aquests centres. La revista és coordinada per la Facultat d'Educació de la UV i editada per Eumo Editorial.

7.10. Mitjans de transport

Els estudiants que tenen el domicili familiar fora de la ciutat de Vic poden accedir a la Universitat de Vic mitjançant un vehicle particular, en tren o en autocar.

Xarxa de carreteres

Vic és el nucli de la major part de carreteres comarcals que comuniquen la ciutat amb els diversos municipis de la comarca. La carretera Nacional 152 està desdoblada en tot el tram Barcelona - Vic.

L'Eix Transversal Vic-Girona facilita els accessos dels estudiants que provenen de les comarques lleidatanes, del Bages i de les comarques gironines.

Tren

La línia ascendent i descendent Barcelona - Puigcerdà de RENFE té parada de tots els trens a l'estació de Vic, situada davant mateix de la UV.

Autocar

Hi ha dues empreses d'autocars que cobreixen la línia específica Barcelona-Universitat de Vic amb horaris concordants amb els acadèmics:

EMPRESA POUS S.A.

Directe: Barcelona - Vic i Vic - Barcelona

EMPRESA SAGALÉS S.A.

Barcelona - Granollers - Vic

Vic - Granollers - Barcelona

Per a més informació, adreceu-vos al Servei d'Estudiants.

També existeixen línies d'autobusos regulars entre Vic i la majoria de municipis de la comarca. L'estació d'autobusos de Vic està situada davant mateix de la UV.

7.11. Aula de Teatre de la UV

El curs 1994-95 es va constituir a la Universitat de Vic una aula de teatre en la qual participen estudiants dels diferents ensenyaments.

A l'Aula es fan cursets de preparació i s'organitzen muntatges teatrals que es representen en dates assenyalades: Sant Jordi, inauguració del curs, etc.

L'ATEUV participa cada any en la Mostra de Teatre Universitari que organitza l'Institut del Teatre de la Diputació de Barcelona per a grups de teatre d'estudiants universitaris.

Per a més informació i inscripcions, adreceu-vos al Servei d'Estudiants.

Empresa Pous, s.a.

Passeig St. Joan, 123-125. 08560 Manlleu.
Tel. 850 60 63. Fax 850 79 29

Sortides de Barcelona - Vic - Manlleu - Torelló - S. Vicenç - S. Pere T. - Borgonyà

	Dies feiners de dilluns a divendres					Dissabtes	Diumenges i festius			
	*	*	*	*	*					
Barcelona	7,20	11,00	13,00	14,00	15,00	18,00	19,00	20,00	11,00	20,00
Vic	8,30	12,00	14,00	15,00	16,00	19,00	20,00	21,00	12,00	21,00
Manlleu	9,00	12,15	14,15	15,15	16,15	19,15	20,15	21,15	12,15	21,15
Torelló	9,15	12,30	14,30	15,30	16,30	19,30	20,30	21,30	12,30	21,30
S. Vicenç	9,25	12,35	14,35	15,35	16,35	19,35	20,35		12,35	21,35
S. Pere Torelló	9,30	12,45	14,45	15,45	16,45	19,45	20,45		12,45	21,45
Borgonyà				15,55		19,55	20,55			

Sortides de S. Pere T. - S. Vicenç - Borgonyà - Torelló - Manlleu - Vic a Barcelona

	Dies feiners de dilluns a divendres					Dissabtes	Diumenges i festius			
	**	**	**	**	**					
S. Pere Torelló				7,45	8,45	13,45	14,45	17,45	8,45	17,45
S. Vicenç				7,50	8,50	13,50	14,50	17,50	8,50	17,50
Borgonyà				7,55	8,55	13,55			8,55	
Torelló	5,45		7,00	8,00	9,00	14,00	15,00	18,00	9,00	18,00
Manlleu	6,00	6,45	7,15	8,15	9,15	14,15	15,15	18,15	9,15	18,15
Vic	6,15	7,00	7,30	8,30	9,30	14,30	15,30	18,30	9,30	18,30
Barcelona	7,20	8,00	8,30	9,30	10,30	15,30	16,30	19,30	10,30	19,30

No circulen
el mes d'agost

Horaris a partir del dia 1-4-1997 / **Sortides de Vic:** Estació d'Autobusos. Sortides per Bar la Ponedra / **Sortides de Torelló:** Pl. Sardana 3 minuts abans de l'hora / **Parades a Barcelona:** Sagrera i C. Casp, 30 / **Sortides de Barcelona:** C. Casp, 30 / * **Sortides** 25 minuts abans de l'Estació del Nord / ** Arribada a l'Estació del Nord / Dia de Nadal sense servei.



Construccions Ferrer s.a.

Carrer Dues Soles, 3 - Tel. 886 16 66 - Fax 886 25 66 - 08500 Vic

8. Els serveis de la Universitat de Vic

8.1. L'Escola d'Idiomes

L'Escola d'Idiomes de la Universitat de Vic és un servei que té com a objectiu promoure l'aprenentatge de llengües i la seva difusió cultural, i que està adreçat als membres de la Universitat (professors, alumnes i personal no docent) i al públic en general. A part d'altres cursos que en el seu moment es puguin organitzar a partir de peticions concretes, els cursos previstos per al curs 1997-98 són els següents:

- Cursos ordinaris de llengua francesa, anglesa, alemanya, italiana i russa.
- Cursos extraordinaris:
 - Conversa en anglès, francès i alemany.
 - Cursos d'anglès per a usos acadèmics.
 - Cursos específics: anglès tècnic i anglès per a Infèmeria.
- Cursos de preparació per als exàmens de la *University of Cambridge*:
 - *First Certificate*.
 - *Certificate in Advanced English*.

La majoria d'aquests cursos poden ser reconeguts com a crèdits de lliure elecció per als estudiants de la UV o per a qualsevol estudiant de les Universitats de Barcelona i Autònoma de Barcelona. A Secretaria General s'informa dels crèdits que s'assignen a cada curs.

Els despatxos i les aules pròpies de l'Escola estan situats a l'edifici B.

El mes de juliol es donaran a conèixer els horaris.

Per a més informació, podeu adreçar-vos a la Sra. Esther Gaja a la Secretaria General de la UV.

8.2. La Biblioteca

La Biblioteca de la Universitat de Vic té quinze anys d'existència. Està situada a l'edifici E i s'hi pot accedir des de l'interior, entrant pel carrer de Miramarges o pel carrer de la Sagrada Família, o des de l'exterior, pel carrer de Martí i Pol. La Facultat de Traducció i Interpretació té una biblioteca pròpia al Palau Bojons, però totes dues formen part de la mateixa unitat funcional.

La Biblioteca és d'accés obert, no es demana cap acreditació per usar-la; per al servei de préstec, en canvi, cal sol·licitar el carnet d'usuari a la persona encarregada d'aquest servei.

Actualment, la Biblioteca de la UV té un fons d'aproximadament 50.000 volums i està subscripta a unes 350 revistes i publicacions periòdiques. El fons té un caràcter enciclopèdic a causa de la diversitat de disciplines de què està compost i que constitueixen el contingut dels estudis impartits als diversos centres de la UV.

Des del curs 1988-89, forma part de la Biblioteca un fons de llibres procedents de la col·lecció particular del Sr. Josep Miquel i Macaya, adquirit per l'Ajuntament de Vic al seu propietari i dipositat a la Biblioteca de la UV. Així mateix, la Biblioteca és dipositària d'un fons de vídeos, procedent del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, que forma part del programa de Difusió Cultural d'aquest Departament. Aquest fons es pot utilitzar en règim de préstec i és públic i gratuït.

Hi ha una guia per als usuaris de la Biblioteca on es dona informació sobre el seu funcionament, el servei de préstec i la recerca d'informació bibliogràfica. Aquesta guia es pot aconseguir a la Secretaria o a la mateixa Biblioteca.

La Biblioteca publica mensualment el butlletí informatiu IBIS, que dona informació sobre les últimes novetats que passen a formar part del fons bibliogràfic i sobre els canvis i les innovacions que es produeixen en aquest servei de la UV i que poden tenir un interès especial per a qualsevol usuari. Aquest butlletí es reparteix per tots els departaments de la UV i sempre en podeu trobar exemplars a la mateixa Biblioteca.

Horari: de dilluns a divendres, de les 9 del matí a les 9 del vespre
dissabtes, de 9 del matí a 1 del migdia

8.3. El Servei de Documentació Europea (SDE)

El Servei de Documentació Europea (SDE) de la Biblioteca de la Universitat de Vic comença l'activitat de cara al públic el mes de maig de 1997 i està especialitzat en temes d'integració comunitària.

El SDE està integrat dins dels serveis bibliotecaris i va dirigit a la comunitat universitària i a qualsevol persona, institució o empresa interessades.

Aquest servei compta amb un fons documental propi que conserva i processa, i accedeix també a informació remota a través de les noves tecnologies de la informació. És especialment interessant per a qui necessita informació sobre integració europea, legislació comunitària i estatal, programes i convocatòries de recerca i desenvolupament, ajuts comunitaris, etc.

El servei de préstec i reprografia de documents de la Biblioteca de la Universitat de Vic també s'estén a tots els usuaris del Servei de Documentació Europea.

Horari: De dilluns a divendres, de les 8 del matí a les 9 del vespre.

Dissabtes de 9 del matí a 1 del migdia.

8.4. El Servei d'Assaig i Recerca Tecnològica. SART

És un servei vinculat a l'Escola Politècnica Superior que té com a objectiu ser un centre que promogui el desenvolupament científic i tècnic al nostre país, contribueixi en la millora de la qualitat i la competitivitat dels productes i garanteixi el control i la conservació del mediambient.

Els laboratoris del SART són acreditats per la Generalitat de Catalunya. En aquests laboratoris es dona un servei a la indústria i a la comunitat en general que es regula mitjançant un conveni entre el SART i l'entitat contractant.

Des del SART s'han engegat diverses línies de recerca en les quals treballen professors de la carrera d'ET Agrícola. Estudiants d'aquesta mateixa carrera hi realitzen també els treballs de Final de Carrera.

El SART té actualment cinc seccions:

- Residus ramaders
- Tractament d'aigües residuals

- Indústries alimentàries
- Sols i adobs
- Contaminació Ambiental

Els laboratoris del SART estan ubicats a l'edifici B.

8.5. El Servei d'Estudis i Recerca

És un servei vinculat a la Facultat de Ciències Jurídiques i Econòmiques que té per objectius:

1. Oferir al conjunt del teixit industrial i d'institucions de la comarca i rodalia la possibilitat de signar convenis de col·laboració per a la recerca.
2. Organitzar i impartir cursos de formació continuada adreçats a persones, integrades o no en el món laboral, que busquen una formació especialitzada o una millor preparació empresarial. Alguns cursos responen a les demandes que les mateixes empreses adrecen a la Facultat per a la formació del seu personal.
3. Estimular i engegar els projectes de recerca que puguin sorgir entre el professorat de la Facultat.

El Servei d'Estudis i Recerca està ubicat a la quarta planta de l'edifici F.

8.6. El Servei d'Informàtica

És un servei obert a tots aquells estudiants que requereixen l'ús de la informàtica durant els seus estudis. En el Servei d'Informàtica es dona informació i assessorament sobre l'ús dels aparells i sobre els diferents programes que es poden utilitzar segons cada necessitat.

El servei disposa de sis aules d'informàtica situades a l'edifici B i equipades amb el següent material informàtic:

- Aula 1: 20 ordinadors PC 486 i tres impressores d'agulles.
- Aula 2: 15 ordinadors PC386 i tres impressores d'agulles.

- Aula 3: també anomenada aula XARXA, amb 17 PC 8086 connectats en xarxa NOVELL i en LINUX.
- Aula VAX: 8 terminals connectades a dos MiCROVAX 3400 i 3100 (sistema operatiu VMS), 4 PC Pentium, una impressora làser i una matricial.
- Aula de CAD: 16 PC 486, dues impressores d'agulles i una impressora làser. L'aula s'utilitza essencialment per a CAD.
- Aula de simulació: 22 PC 486 amb pantalles de 17" i dues impressores d'injecció de tinta.

A la Facultat de Traducció i Interpretació hi ha també dues aules d'informàtica amb 31 ordinadors PC 486 que formen part de la mateixa unitat funcional.

Durant el període lectiu les aules estan reservades als alumnes dels diferents ensenyaments que tenen l'estudi de la informàtica en el seu pla d'estudis. En horari no lectiu, les aules estan a disposició de tots els estudiants que vulguin anar-hi. Al Servei hi ha personal amb dedicació exclusiva que està al servei dels usuaris per a assessorar-los.

El Servei d'Informàtica disposa de 3 ordinadors connectats a la xarxa global de la UV. Un d'ells controla totes les aplicacions DOS i els altres dos s'encarreguen de tots els serveis d'Internet (correu electrònic, FTP i pàgines www).

És també al Servei d'Informàtica on es dissenyen i creen les pàgines www de la UV.

El Servei d'Informàtica dona també suport informàtic a tots els departaments i serveis de la Universitat de Vic que el requereixin. Des del Servei d'Informàtica s'ha treballat en la informatització de la Secretaria, l'Administració, la Biblioteca i Eumo Editorial.

Horari: De dilluns a divendres, de les 8 del matí a les 9 del vespre
Dissabtes, de les 9 del matí a la 1 del migdia
El mes d'agost el servei està tancat.

8.7. L'Aula d'Autoaprenentatge

L'Aula d'Autoaprenentatge de català, anglès, francès i alemany és un servei a disposició de les persones que estiguin interessades a estudiar una d'aquestes llengües seguint el seu propi procés d'aprenentatge, sense horaris ni programes preestablerts.

A l'Aula d'Autoaprenentatge hi ha una gran diversitat de recursos i materials de cara a respondre a les necessitats dels aprenents: vídeos, cassetes, CD-Roms, activitats informatitzades, fitxes autocorrectives de gramàtica, ortografia i vocabulari, dictats autocorrectius, etc. Un professor de l'Escola d'Idiomes i un del Departament de Filologia de la Facultat d'Educació assessoren els usuaris que ho desitgin.

L'Aula d'Autoaprenentatge és un servei gratuït per als membres de la UV (professors, alumnes i personal d'administració i serveis). Els usuaris externs a la UV hauran d'abonar una quota quadrimestral i els alumnes del Centre de Normalització Lingüística de Vic, exalumnes i exprofessors dels EUV, una quota anual.

L'Aula d'Autoaprenentatge està situada a la primera planta de l'edifici B.

Horaris: de dilluns a divendres

matí de les 9 a les 2

tarda de les 3 a les 7 (excepte divendres)

A començament de curs es conciben els horaris dels professors assessors de les diferents llengües.

8.8. El Servei d'Estudiants

El Servei d'Estudiants s'encarrega de donar informació i assessorament als estudiants sobre qüestions diverses, gestiona els serveis referents fonamentalment a feina, habitatge i esports i dona informació concreta sobre beques, concursos, premis, curssets de postgrau i activitats diverses. Podeu trobar informació específica sobre la Borsa de Treball, la Borsa d'Habitatge i el Servei d'Esports en el capítol anterior.

A més de gestionar aquests serveis, el Servei d'Estudiants s'ocupa dels aspectes següents:

- Organitza actes extraescolars: festes d'inauguració de curs i de Sant Jordi, cineclub, teatre, exposicions, etc.
- Edita la Revista *La Amoral*, òrgan de difusió interna dels estudiants de la UV. El Servei coordina els autors dels diferents articles, promou la participació dels estudiants, confecciona el sumari i escriu l'editorial.
- Dóna informació de la vida universitària i cultural i de beques, cursos de postgrau i ajuts a la recerca.
- Promou la participació dels estudiants en els òrgans interns de la UV en els quals tenen representació: Junta de Govern, claustres i juntes de centres.
- Coordina i posa en contacte els estudiants que pertanyen a una associació o a un col·lectiu de representació d'altres estudiants:
 - . Ple de delegats de l'Escola d'Empresarials.
 - . Comissions pro-viatge de final de carrera dels centres.
 - . DAT (Delegació d'Alumnes de Telecomunicacions).
 - . DAI (Delegació d'Alumnes d'Informàtica).
- Proporciona informació dels comerços de la ciutat que ofereixen descomptes especials per als nostres estudiants.
- Recull qualsevol suggeriment, reflexió, idea o projecte que surti per iniciativa dels alumnes.

El Servei disposa d'un despatx propi ubicat a l'edifici F. Per facilitar la feina i agilitar la informació, es disposa d'un ordinador amb bases de dades per a la Borsa de Treball, la Borsa d'Habitatge i el Servei d'Esports.

Horari: de dilluns a divendres, de 2/4 de 10 del matí a la 1 del migdia i de 2/4 de 4 de la tarda a les 8 del vespre.

8.9. El Servei d'Audiovisuals

S'encarrega de satisfer les necessitats que puguin sorgir a la UV en el camp audiovisual i està a la disposició d'alumnes i professors.

El seu camp específic és la producció de vídeo didàctic destinat a l'ensenyament, a la formació permanent i als treballs de recerca. També es dedica, però, a les següents activitats:

- Arxivar la documentació fotogràfica i videogràfica de la UV.
- Confeccionar anualment el vídeo-memòria de la UV.
- Mantenir els equipaments audiovisuals dels centres de la UV.
- Assessorar sobre tecnologia i mitjans audiovisuals.

El Servei disposa d'un espai propi situat a l'edifici B amb un accés únic des de l'exterior. Disposa d'un plató i de cabines sonoritzades convenientment, a més d'un equip complet de material audiovisual: Televisors, càmeres, amplificadors, magnetoscòpis, generadors d'efectes, projectors, etc.

El Servei és obert durant les hores lectives.

8.10. El Servei de Traducció i Interpretació

És un servei vinculat a la Facultat de Traducció i Interpretació i ubicat al Palau Bojors.

Té per objectius:

1. Oferir serveis com a agència de traducció a empreses, institucions i persones (sobretot de la comarca).
2. Facilitar als estudiants de la Facultat de Traducció i Interpretació la inserció en el món professional.
3. Contribuir, de manera general, al millorament de la qualitat en les traduccions. Més concretament, el Servei de Traducció i Interpretació ofereix a les empreses, institucions i persones que ho desitgin, serveis de traducció, revisió i redacció de

textos; selecció de traductors segons experiència i perfil determinat entre els estudiants de la Facultat de Traducció i Interpretació per a contractes de pràctiques o d'aprenentatge; i la possibilitat d'establir convenis de cooperació educativa.

Als estudiants de la Facultat de Traducció i Interpretació els ofereix la possibilitat de completar la seva formació acadèmica ajudant-los en els primers contactes amb el món professional a través de l'obtenció de primeres feines tutoritzades en el mateix Servei o en pràctiques en empreses.

8.11. L'Editorial EUMO:

Publicacions d'interès per a l'Escola Politècnica Superior

Nascuda amb l'Escola de Mestres per tal d'estimular els professors i els alumnes a publicar recerques i treballs didàctics, Eumo Editorial ha anat creixent juntament amb la Universitat de Vic, amb el convenciment que entre universitat i producció editorial hi ha una relació necessària i mútuament enriquidora. D'altra banda, sempre ha estat un dels principis bàsics d'Eumo contribuir a la normalització lingüística nacional de les publicacions universitàries; per això, l'editorial també ha signat convenis de coedició amb altres universitats de Catalunya: la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat Pompeu Fabra i la Universitat de Girona.

Avui el catàleg d'Eumo, l'editorial de la Universitat de Vic, té més de 600 títols distribuïts en dues grans seccions: el catàleg escolar, que inclou llibres per als alumnes i llibres de didàctiques i complements per als educadors, i el catàleg universitari pròpiament dit, amb manuals per als educadors, textos de pedagogia, monografies d'història, manuals d'economia, llibres de tecno-ciència, estudis literaris, etc. Eumo Editorial també publica les revistes *Reduccions*, *Revista de poesia i Cota Zero*, *Revista d'arqueologia i ciència*, i l'*Anuari Verdaguer*, publicació destinada a promoure i difondre estudis sobre Verdaguer i el seu temps.

Tots els llibres del catàleg d'Eumo Editorial es poden adquirir a la llibreria de la Universitat de Vic amb un descompte especial per als professors i els estudiants.

La col·lecció universitària d'Eumo Editorial més vinculada a l'Escola Politècnica Superior és «Tecno-Ciència». Els títols publicats d'aquesta col·lecció són els següents:

Introducció a la Informàtica. Enric Lòpez.

Circuits elèctrics i la seva resolució. X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, M.A. Orille, J.A. Serrano.

Introducció al Pascal. Enric Lòpez.

Circuits trifàsics i la seva resolució. X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, M.A. Orille, J.A. Serrano.

Vocabulari matemàtic. Gumersind Carreras.

Problemes de termotècnia. J. Illa, J.C. Cuchí.

Circuits elèctrics amb transformadors i la seva resolució. M.A. Orille, X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, J.A. Serrano.

Faraday i el descobriment de la inducció electromagnètica. Thomas Martin.

Programació. Introducció a l'algorísmica. E. Lòpez, J. Vancells.

Problemes de circuits elèctrics resolts i comentats. X. Alabern, L. Humet, S. Iglesias.

Problemes d'àlgebra lineal i càlcul infinitesimal. M. Luz Calle, R. Vendrell.

Circuits elèctrics i la seva resolució amb transformades de Laplace. X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, M.A. Orille, J.A. Serrano.

Informàtica clàssica. Joaquim Gabarró.

Diccionari dels mitjans audiovisuals. Miquel Pérez

Programació en C. Raymond Lagonigro i Enric Lòpez.

Els despatxos d'Eumo Editorial es troben a l'edifici G de la Universitat de Vic. El seu telèfon és el 886 10 44.

8.12. Eumo Gràfic. Taller de disseny i fotocomposició

El taller Eumo Gràfic fou en els seus inicis el taller de disseny i fotocomposició d'Eumo Editorial. L'any 1990, a causa del considerable augment de la producció, tant de llibres com de disseny per a clients externs, l'editorial i el taller es van constituir en dues societats anònimes, tot i que es van continuar mantenint orgànicament a l'interior de la Fundació Universitària Balmes.

A nivell intern, Eumo Gràfic s'ocupa de les publicacions, el seguiment i l'aplicació de la imatge corporativa de la UV, i també de les portades i els diferents treballs de fotocomposició dels llibres d'Eumo Editorial. La seva producció per a l'exterior és extensa i variada i ha estat mereixedora de diversos premis.

Destaquem les produccions d'Eumo Gràfic per a la UV:

- Llibres memòria
- Guies de l'estudiant.
- Revista *Miramarges*.
- Butlletí informatiu intern *Campus*.
- Butlletí del Servei d'Estudiants de la UV *La Amoral*.
- Estand de la UV del Mercat del Ram de Vic.
- Estand de la UV del Saló de l'Ensenyament.
- Tríptics, fulletons, targes, etc.

Eumo Gràfic disposa d'uns locals propis situats al carrer Jaume I, 15 de Vic. El seu telèfon és el 889 03 94 i el fax el 889 30 22.

8.13. Secretaria

A la UV hi ha una secretaria acadèmica comuna a tots els centres. S'ocupa de les qüestions acadèmiques i administratives pròpies d'un centre universitari. Les seves tasques més importants són:

- Formalització de les matrícules de tots els estudiants, tant dels ensenyaments reglats com dels de l'Escola d'Idiomes, els cursos de postgrau, els cursos de formació ocupacional i els cursos i seminaris extraordinaris.
- Supervisió i tramitació de beques.
- Expedició de certificats d'estudis.
- Tramitació de títols.
- Tramitació de trasllats.
- Compulsació de documents.
- Convalidacions.
- Anul·lació de convocatòries.
- Elaboració i arxiu dels expedients acadèmics dels alumnes.
- Complimentació i arxiu de les actes d'exàmens i avaluacions.
- Complimentació de la documentació derivada de les adscripcions.
- Arxiu de les actes internes.

- Confecció de les estadístiques anuals de l'alumnat i el professorat.
- Confecció de la memòria i de les guies de l'estudiant de cada curs acadèmic.
- Informació acadèmica general.

A més a més, la UV és una delegació de l'Oficina de Preinscripció Universitària de la Generalitat de Catalunya. Des de Secretaria es recullen i tramiten les preinscripcions a l'oficina central de Barcelona.

La Secretaria Acadèmica està situada a la planta baixa de l'edifici F.

L'horari d'atenció al públic és de les 10 del matí a la 1 del migdia i de les 4 a les 6 de la tarda. El mesos de juliol, agost i setembre està tancat a la tarda.

Cada Centre disposa també d'una secretaria auxiliar per atendre les respectives direccions, els professors i els alumnes. Ocupen despatxos propers als dels professors i les aules de cada carrera.

8.14. L'Administració

Té cura de les tasques que fan referència a les qüestions econòmiques i administratives de la Fundació.

El servei d'Administració està ubicat a la planta baixa de l'edifici F.

8.15. La llibreria - copisteria

És un espai comercial on es poden adquirir els llibres recomanats en cada assignatura, els dossiers d'apunts i els exercicis confeccionats pels professors, la premsa nacional, objectes de papereria i objectes amb la imatge institucional. Presta també un servei intern de copisteria perquè els estudiants i els professors puguin fer-hi fotocòpies.

A la llibreria de la UV hi podeu trobar:

- blocs de notes
- agendes
- dossiers
- carpetes

- llapis
- retoladors
- jocs de bolígrafs i portamines
- engrapadores
- disquets
- pins institucionals
- corbates amb el logotip de la UV
- samarretes amb el logotip de la UV
- adhesius
- roba esportiva amb el logotip de la UV

A la llibreria també hi podeu trobar tot tipus de publicacions amb importants avantatges econòmics, sobretot si es tracta de llibres d'Eumo Editorial, pròpia de la UV.

La llibreria està situada a la planta baixa d'un edifici del carrer de Miramargès, al costat de l'entrada de la UV per aquest carrer.

A la Facultat de Traducció i Interpretació, al Palau Bojons, hi ha també un servei de llibreria on els estudiants poden adquirir els llibres més específics de la carrera, a més de material divers de papereria i premsa.

La llibreria està oberta des de les 9 del matí fins a les 8 del vespre.

8.16. El bar - menjador

Durant el període lectiu funciona un servei de bar a la UV. Al migdia se serveixen plats combinats. Està obert des de 2/4 de 9 del matí fins a les 8 del vespre.

El bar està situat a la planta baixa de l'edifici B.

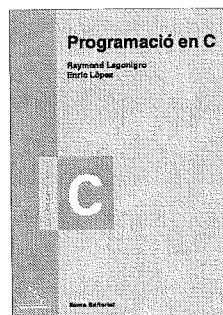
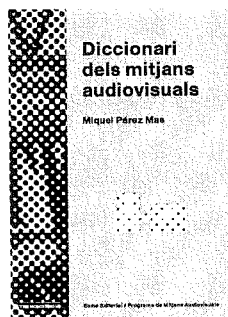
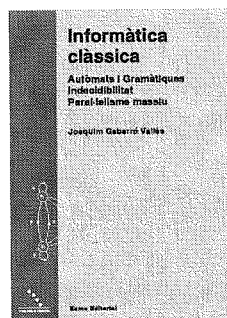
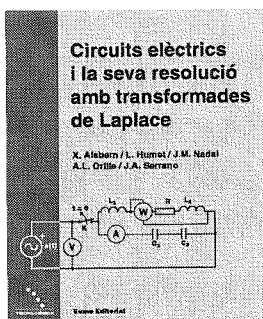
8.17. Les aules d'estudi

Els estudiants que ho desitgin poden utilitzar aquestes aules, pensades perquè s'hi pugui treballar de manera distesa en grups o individualment. Estan obertes durant les hores lectives.

Col·lecció Tecno-Ciència

Llibres tècnics i científics adreçats a estudiants de carreres universitàries i també a professionals en situació de formació continuada.

- 1. Introducció a la Informàtica.** Enric Lòpez
- 2. Circuits elèctrics i la seva resolució**
X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, A.L. Orille, J.A. Serrano
- 3. Introducció al Pascal.** Enric Lòpez
- 4. Circuits trifàsics i la seva resolució**
X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, A.L. Orille, J.A. Serrano
- 5. Vocabulari matemàtic.** Gumersind Carreras
- 6. Problemes de termotècnia.** J. Illa, J.C. Cuchí
- 7. Circuits elèctrics amb transformadors i la seva resolució.** A.L. Orille, X. Alabern, L. Humet, J.M. Nadal, J.A. Serrano
- 8. Faraday i el descobriment de la inducció electromagnètica.** T. Martin
- 9. Programació. Introducció a l'algorísmica.** J. Vancells, E. Lòpez
- 10. Problemes de circuits elèctrics resolts i comentats.** X. Alabern, L. Humet, S. Iglesias
- 11. Problemes d'àlgebra lineal i càlcul infinitesimal.** M. Luz Calle, R. Vendrell
- 12. Circuits elèctrics i la seva resolució amb transformades de Laplace.** L. Humet, X. Alabern, J.M. Nadal, A.L. Orille, J.A. Serrano
- 13. Informàtica clàssica.** Joaquim Gabarró
- 14. Diccionari dels mitjans audiovisuals**
Miquel Pérez
- 15. Programació en C.**
Raymond Lagonigro, Enric Lòpez





UNIVERSITAT DE VIC

Carrer de la Sagrada Família, 7. 08500 Vic
Tel. (93) 886 12 22. Fax (93) 889 10 63