

**Guia de la**  
**FASE DE SELECCIÓ**  
**de la**  
**Facultat d'Informàtica de Barcelona**

Curs 2006-2007

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**

## **Nota informativa sobre aquesta Guia Docent**

Aquest CD és la versió editada de la Guia Docent de la Fase de Selecció dels estudis impartits a la Facultat d'Informàtica de Barcelona. Hi ha també la versió electrònica de la Guia Docent que es pot trobar a la adreça:

<http://www.fib.upc.edu/ca/Estudis/guiadocentFS.html>

i que s'actualitza al començament de cada quadrimestre.

Per tant, s'ha de considerar la versió electrònica com la versió actualitzada i definitiva de la Guia Docent.

# PRESENTACIÓ

Benvolgut estudiant / Benvolguda estudiant,

Em plau molt donar-te la benvinguda a la nostra Facultat i et desitjo que la teva estada entre nosaltres et sigui fructífera i satisfactòria, i et permeti assolir tant l'objectiu de convertir-te en un bon o una bona professional de la Informàtica com poder fruit d'un entorn cultural i humà de la qualitat que una institució com aquesta està obligada a oferir.

La Facultat imparteix les titulacions d'Enginyeria Informàtica (5 anys), d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió i d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes (ambdues de 3 anys). Les tres titulacions tenen un primer curs comú, estan organitzades en quadrimestres i es basen en mecanismes d'avaluació curricular i continuada.

Aquest primer curs comú, format per dos quadrimestres, constitueix la Fase de Selecció de les tres titulacions, i disposes d'un màxim de dos anys per aprovar les vuit assignatures que el conformen. Això, que ara et pot semblar una dificultat afegida, té per objectiu seleccionar aquells o aquelles estudiants que estan en condicions d'acabar els estudis en un temps raonable i evitar el problema d'aquells o aquelles altres estudiants que han d'abandonar quan ja hi han dedicat massa temps. L'experiència de la Facultat ha demostrat que un cop se supera la Fase de Selecció es té, en general, un bon rendiment posterior.

Un cop hakis superat la Fase de Selecció, podràs tornar a triar quina titulació vols seguir (excepte si vens de la Formació Professional o de Cicles Formatius, cas en el qual has de triar quina enginyeria tècnica vols cursar), i tenir en compte que es tracta de titulacions independents (encara que comparteixen recursos). Cal que sàpigues ja des d'ara que fent els estudis a la Facultat pots gaudir de moltes possibilitats, tant de fer treballs en empreses (reconeguts com a crèdits) com de participar en intercanvis internacionals, i fins i tot, d'obtenir una doble titulació amb alguna de les universitats europees de més prestigi.

També et vull encoratjar a participar activament a la vida de la Facultat, mitjançant l'estructura de representació dels estudiants (la DAFIB), les activitats d'esport (el CEFIB), la Junior Empresa (JEDI), la Festa de Primavera, el Fòrum i tantes altres activitats de formació, treball o lleure que t'oferiran les associacions dels estudiants de la Facultat.

Amb la gran quantitat d'estudiants que ingresseu cada any se'ns fa impossible una atenció personalitzada. No obstant, restem a la vostra disposició a la seu

de la Facultat per tal de resoldre qualsevol dubte o rebre les observacions i suggeriments que ens vulgueu fer arribar. També, a la casa de l'estudiant als mòduls B5 i Omega, la delegació i les diferents associacions col·laboren posant al vostre servei la seva experiència i capacitat d'organització per tal de fer més agradable i fructífer el vostre pas per la Universitat.

Una cordial salutació,

Maria Ribera Sancho

Degana de la Facultat d'Informàtica de Barcelona

# ÍNDEX

<b>PRESENTACIÓ</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDEX</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUCCIÓ</b>	<b>7</b>
<b>2. LA GEOGRAFIA DEL CAMPUS</b>	<b>8</b>
<b>3. ASPECTES GENERALS DELS PLANS D'ESTUDI</b>	<b>11</b>
<b>4. EL QUADRIMESTRE ZERO</b>	<b>16</b>
<b>5. LA FASE DE SELECCIÓ</b>	<b>19</b>
Introducció	19
Les assignatures de la Fase de Selecció	19
L'avaluació de les assignatures	20
L'avaluació del bloc curricular <i>Fase de Selecció</i>	21
La Normativa de Permanència	22
<b>6. DESPRÉS DE LA FASE DE SELECCIÓ</b>	<b>24</b>
Elecció de la Titulació	24
Consideracions generals a les tres titulacions	24
Enginyeria Informàtica	25
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió	28
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes	31
<b>7. L'ORGANITZACIÓ DOCENT</b>	<b>35</b>
L'organització de les assignatures	35
L'organització dels grups	35

<b>Els horaris</b>	<b>36</b>
<b>El calendari acadèmic</b>	<b>40</b>
<b>El procés de matrícula</b>	<b>40</b>
<b>El calendari d'exàmens</b>	<b>41</b>
<b>8. ÒRGANS I COMISSIONS RELLEVANTS DE LA FACULTAT</b>	<b>43</b>
<b>La Degana i el Cap d'Estudis</b>	<b>43</b>
<b>La Delegació d'Estudiants (DAFIB)</b>	<b>43</b>
<b>Els delegats d'assignatura</b>	<b>43</b>
<b>La Comissió Docent</b>	<b>43</b>
<b>La Comissió d'Avaluació Acadèmica</b>	<b>44</b>
<b>La Comissió Permanent i la Junta de Facultat</b>	<b>44</b>
<b>El paper dels estudiants a la Facultat</b>	<b>44</b>

# 1. INTRODUCCIÓ

Aquest document, la Guia de la Fase de Selecció, està específicament dissenyat per fer-vos més fàcil als estudiants de nou ingrés el vostre primer any a la Facultat d'Informàtica de Barcelona. A la Guia s'expliquen aspectes tals com la ubicació d'espais, les assignatures que cursaràs durant el primer any, horaris, processos de matrícula, etc. Aquests aspectes són ben coneguts per tots els estudiants que porten un cert temps a la Facultat. Per als estudiants que acabeu d'arribar, però, són qüestions que poden fer-vos més difícil el primer contacte amb la Facultat.

A més de fer èmfasi en tot allò que pot ser important durant el primer any, la Guia de la Fase de Selecció dóna una breu visió general dels plans d'estudi, per tal que els estudiants tingueu, des d'un bon començament, una idea de les possibilitats que teniu per endavant. En tot cas, els plans d'estudi estan descrits de forma general i amb molt més detall a la Guia Docent, que és un document molt més voluminós i molt útil després del primer any d'estudis. La Guia Docent es pot consultar a la biblioteca i al servidor de WWW de la Facultat, a l'adreça

<http://www.fib.upc.edu/>

La Guia de la Fase de Selecció és un document petit i es pot llegir en poc temps des del començament fins al final. Aquest petit esforç pot ser molt beneficiós. No s'ha d'oblidar que les vostres possibilitats d'èxit a la Facultat depenen en gran mesura del primer any d'estudis.

## 2. LA GEOGRAFIA DEL CAMPUS

S'anomena *Campus* l'àrea geogràfica en la que els estudiants desenvolupen les seves activitats acadèmiques. En el cas dels estudis de la Facultat d'Informàtica de Barcelona, les activitats es desenvolupen al Campus Nord i al Campus Sud de la UPC. A continuació es troba una llista amb els espais on es desenvoluparà fonamentalment l'activitat dels estudiants de la Facultat. Després es presentarà un mapa on es pot identificar la ubicació d'aquests espais als Campus Nord i Sud.

**La Facultat (Edifici B6 del Campus Nord).** En aquest edifici s'ubica la seu de la Facultat d'Informàtica de Barcelona i, concretament, la Secretaria Acadèmica on es realitzen tots els tràmits administratius. També hi és la Direcció del Centre i, en concret, els despatxos de la Degana, Caps d'Estudis i altres Vicedegans. Finalment, també hi és la Sala d'Actes on freqüentment es realitzen actes d'interès pels estudiants.

**Les aules (Edificis de l'A1 a l'A6).** A les aules es desenvolupen les classes de teoria i de problemes. En el cas de la Facultat, es fan servir fonamentalment les aules dels edificis A4, A5 i A6.

**Els Departaments.** Als departaments tenen el seu despatx els professors encarregats d'impartir les classes. És allà on s'han d'adreçar els estudiants per a posar-se en contacte amb ells (consultes, lliurament de treballs, etc.). Els departaments que donen classes a la Facultat són:

- Arquitectura de Computadors (AC), Edificis C6 i D6 del Campus Nord
- Estadística i Investigació Operativa (EIO), Edifici C5 del Campus Nord i U del Campus Sud
- Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI), Edifici U del Campus Sud
- Física i Enginyeria Nuclear (FEN), Edifici B5 del Campus Nord
- Llenguatges i Sistemes Informàtics (LSI), Edifici  $\Omega$  del Campus Nord
- Matemàtica Aplicada II (MAII), Edifici  $\Omega$  (A0) del Campus Nord
- Organització d'Empreses (OE), Edifici C5 del Campus Nord

**Els Laboratoris.** Als laboratoris es realitzen les classes pràctiques. Els laboratoris de la Facultat són:

- Laboratori de Càlcul (LCFIB), Soterranis de l'A5, del B5 i del C6, al Campus Nord
- Laboratori de Microprocessadors, Edifici D6 del Campus Nord

- Laboratoris de Disseny Electrònic i Informàtica Industrial, de Robòtica i de Sistemes i Automàtica, Edifici C5 del Campus Nord
- Laboratori de Física, Edifici A1 del Campus Nord

**Casa de l'Estudiant (Edifici Omega).** És la seu de nombroses associacions d'estudiants. En particular, és la seu de la Delegació d'Alumnes de la Facultat.

**Biblioteca i sales d'estudi.** La Biblioteca de la Facultat és la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté. Situada a l'edifici BIB del Campus Nord, la biblioteca és un conjunt de serveis orientats a ajudar els membres dels centres docents ubicats al Campus Nord en el seu estudi, docència i recerca. Els llibres recomanats en aquesta guia són una part bàsica de les seves col·leccions, però també s'hi troba un exemplar de cada projecte fi de carrera i tot tipus de fons orientats a les àrees temàtiques pròpies de l'enginyeria en Informàtica. La distribució de les col·leccions per plantes és la següent:

- Planta 3:* Consulta a bases de dades. Obtenció de documents. Recerca d'informació. Serveis a les empreses. Normativa i legislació. Poesia catalana. Projectes fi de carrera. Revistes.
- Planta 2:* Electrònica Informàtica. Telecomunicacions. Apunts. Catàlegs de productes.
- Planta 1:* Ciències socials. Enginyeria Civil. Física. Matemàtiques. Química. Apunts. Cartoteca.
- Planta 0:* Àrea d'autoaprenentatge. Direcció. Servei de préstec. Serveis als departaments. Ciència ficció. Jazz.
- Soterrani 1:* La Factoria. Aules de formació. Aules d'estudi. Bar d'autoservei. Sala de conferències.
- Soterrani 2:* Magatzems. Arxiu general de la UPC. (Accés restringit.)

*Serveis :* Sales de lectura, servei d'informació i atenció a l'usuari, servei de préstec, servei d'obtenció de documents, consulta del catàleg col·lectiu de la UPC, consulta a bases de dades especialitzades, Internet, àrees d'autoaprenentatge, sessions d'acollida a estudiants de primer curs, formació d'usuaris en bases de dades, servei de fotocòpies, taquilles, aules d'estudi.

*Horari:* De dilluns a divendres de 9 hores a les 21 hores. Ampliació d'horaris a nits, caps de setmana i festius entre novembre i juny (consultar la web de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté: <http://bibliotecnica.upc.edu/bib160>).

Reducció horària d'estiu: de 9 a 14,30 hores.

*Telèfons:*

Informació: 93 401 68 08

Fax : 93 401 56 00

e-mail: [biblioteca.ferrate@upc.edu](mailto:biblioteca.ferrate@upc.edu)

Adreça web: <http://bibliotecnica.upc.edu/>

**La CUP (Edificis C3 i C4).** La CUP és un àrea comercial on es poden trobar llibreries, caixers automàtics, etc.

**CPET (a la CUP) i AHLENS (Edifici U del Campus Sud).** Són els establiments per a la venda d'apunts, llibres, fotocòpies i, en general, material de les assignatures.

**Àrees Informatives.** Es tracta de 5 àrees informatives pels estudiants de la Facultat, situades al edifici B6 i aularis A4, A5 i A6, on es pot trobar tota la informació rellevant relativa al centre i els seus plans d'estudi.

**L'UNIVERS (Edifici C6).** L'Univers és l'ens responsable de donar servei als estudiants i al personal acadèmic i d'administració i serveis mitjançant una àmplia oferta cultural, esportiva i de descomptes, i també amb d'altres activitats d'atenció a la comunitat universitària. Poden fer-se socis de l'Univers els estudiants de la UPC i els seus familiars més directes. Per a més informació, truqueu al telèfon 93 401 68 87.



## 3. ASPECTES GENERALS DELS PLANS D'ESTUDI

En aquesta secció es fa una presentació dels aspectes més importants dels plans d'estudi de la Facultat d'Informàtica de Barcelona. Tots aquests aspectes es descriuen en detall a la Guia Docent de la Facultat.

### *Titulacions*

A la Facultat d'Informàtica es poden cursar tres titulacions diferents:

- Enginyeria en Informàtica (EI): Cicle llarg (estudis de 5 anys).
- Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió (ETIG): Cicle curt (estudis de 3 anys).
- Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes (ETIS): Cicle curt (estudis de 3 anys).

Encara que són tres plans d'estudi diferents, la majoria dels aspectes rellevants són comuns a tots tres.

### *Estructura Quadrimestral*

Un dels aspectes més importants dels plans d'estudi és la seva estructura quadrimestral. Cada any acadèmic té dos cursos acadèmics: el quadrimestre de Tardor i el quadrimestre de Primavera. Cada curs acadèmic (quadrimestre) té els seus períodes de matrícula, classes (entre 13 i 15 setmanes efectives) i avaluacions. El calendari acadèmic previst per l'any acadèmic 2006-2007 es pot trobar al capítol 7 d'aquesta guia.

### *Tipus d'assignatures*

Durant els estudis es poden cursar tres tipus d'assignatures: obligatòries, optatives i de lliure elecció.

Les assignatures obligatòries s'han de cursar totes i garanteixen una formació sòlida i homogènia per a tots els estudiants. Totes les assignatures obligatòries s'oferten a cada quadrimestre.

També s'han de cursar una sèrie d'assignatures optatives d'entre una àmplia oferta. Les assignatures optatives permeten aprofundir en una o varies àrees d'aplicació de la informàtica. Encara que moltes assignatures optatives s'oferten cada quadrimestre, també hi ha moltes que només s'oferten un quadrimestre cada any acadèmic. La Facultat fa pública amb una certa

antelació l'oferta d'assignatures optatives per tal que els estudiants puguin planificar cada any acadèmic.

Finalment, les assignatures de lliure elecció ofereixen normalment continguts no estrictament relacionats amb la informàtica, i que permeten obtenir una formació complementària. L'oferta d'assignatures de lliure elecció pot canviar cada quadrimestre.

Les assignatures obligatòries i optatives de cada titulació estan descrites a la Guia Docent. L'oferta d'assignatures de lliure elecció es descriu cada any a una guia específica i general de la UPC.

### ***El sistema de crèdits***

Un altre aspecte important és el sistema de crèdits. Cada assignatura dels plans d'estudis té assignat un cert nombre de crèdits que reflecteix la càrrega lectiva (hores de classe) corresponent a l'assignatura. Un crèdit equival a 10 hores de classe. Quan un estudiant supera una assignatura es diu que ha obtingut els crèdits corresponents. Per a completar un determinat pla d'estudis s'han d'obtenir:

- Els crèdits de totes les assignatures obligatòries de la titulació
- Un cert nombre de crèdits d'assignatures optatives de la titulació
- Un cert nombre de crèdits de lliure elecció

Els crèdits de lliure elecció s'obtenen superant assignatures de lliure elecció o mitjançant mecanismes de reconeixement de crèdits (per exemple, coneixement d'idiomes, treball en empreses, etc.).

Al capítol 6 d'aquesta guia s'explica breument el nombre de crèdits de cada tipus que s'han d'obtenir per a cada titulació, així com les assignatures obligatòries i optatives corresponents. A la Guia Docent es descriuen en detall els mecanismes per a l'obtenció de crèdits de lliure elecció.

### ***Tipus d'hores de classe***

Una assignatura té, en general, tres tipus d'hores de classe:

***Hores de teoria.*** Corresponen a classes de teoria, a les que el professor tracta de motivar els estudiants per a l'assignatura, transmet uns coneixements determinats, mostra l'interès d'aquests, així com llurs aplicacions i relacions amb d'altres coneixements previs o posteriors. És essencialment una comunicació del professor vers els estudiants. Aquest fet és el que permet que el grup de classe pugui ser nombrós.

***Hores de Problemes.*** Corresponen a classes pràctiques a les que la finalitat essencial és la discussió col·lectiva, i guiada pel professor, al voltant d'un tema concret. El tema pot ser un exercici teòric o d'aplicació, el contingut d'un

article, un cas, un disseny, etc. Aquestes classes exigeixen que els estudiants s'hagin preparat prèviament el tema objecte de discussió. El grup de classe ha de ser poc nombrós per tal de permetre i afavorir la participació de tots els estudiants.

**Hores de laboratori.** Corresponen a classes de laboratori o de projectes. A les classes de laboratori, els estudiants fan un treball amb la presència i el guiatge constants del professor. Normalment, aquestes classes es fan en una aula de laboratori, on el professor ajudarà a utilitzar correctament els equipaments. Tots els estudiants fan els mateixos treballs, i els hauran de finalitzar dins de l'horari de les classes. Pot ser útil la discussió col·lectiva sobre els treballs fets. Els grups són petits per tal que el professor pugui atendre correctament a tots els estudiants.

A les assignatures de projecte els estudiants fan un treball o projecte amb el guiatge del professor. El professor planteja el treball, resol els dubtes que van sorgint i segueix la marxa del treball per garantir que s'utilitza la metodologia adequada, avalua el treball, etc. El projecte acostuma a ser llarg, i no és estrictament necessari que sigui el mateix per a tots els estudiants.

- **Càrrega de treball personal.** Tal i com s'ha dit abans, cada crèdit té associades un total de 10 hores de classe. Com a orientació, al programa de cada assignatura es troba una estimació del número d'hores de treball personal que ha de fer l'estudiant per tal de superar l'assignatura.

Aquestes hores de treball personal les trobarem desglossades segons les següents activitats:

- hores d'estudi
- hores de laboratori extern (que no corresponen a hores de classe de laboratori)
- hores dedicades a avaluació de l'assignatura
- hores dedicades a qualsevol altra activitat que no estigui contemplada en les anteriors

### ***La Fase de Selecció***

Les vuit assignatures que es poden cursar durant el primer any d'estudis constitueixen un bloc anomenat Fase de Selecció. La Fase de Selecció és comú als tres plans d'estudis, de manera que tots els estudiants de nou ingressen junts (organitzats per grups) les assignatures del bloc, independentment de la titulació que van escollir a la preinscripció. Una vegada superada la Fase de Selecció, els estudiants trien definitivament la titulació que volen cursar. En general, es pot escollir qualsevol de les tres titulacions, independentment del que es va triar en el moment de fer la

preinscripció. En el cas particular dels estudiants procedents de Formació Professional o dels Cicles Formatius de Grau Superior només es pot escollir una de les Enginyeries Tècniques.

La Fase de Selecció s'ha de superar en un cert temps màxim (2 anys). Els estudiants que no poden aconseguir aquesta fita han d'abandonar els estudis a la Facultat. És per això que és tan important que els estudiants coneguin, des d'un bon començament, els detalls més rellevants de la Fase de Selecció.

Hi ha una situació en què no s'aplica aquest temps màxim per superar la Fase de Selecció. S'anomena "via lenta", i s'hi poden acollir els alumnes que treballin quan comencen la Fase de Selecció. En aquesta situació es disposa d'una "bossa" de crèdits igual al doble dels que constitueixen la Fase de Selecció. L'estudiant els pot anar utilitzant a cada quadrimestre segons la seva disponibilitat, sempre que matriculi menys de 25 crèdits per quadrimestre. D'aquesta manera no hi ha un temps fixat per superar la Fase de Selecció, sinó que es pot mantenir cursant assignatures mentre li quedin crèdits disponibles a la seva "bossa" per poder-se matricular.

### ***Després de superar la Fase de Selecció***

Tal i com s'ha dit abans, una vegada superada la Fase de Selecció els estudiants trien definitivament la titulació que volen cursar. Llavors els plans d'estudis ofereixen una gran varietat de possibilitats, no només pel que fa a la diversitat de les assignatures que es poden cursar, sinó també pel que fa a mecanismes per a completar estudis a l'estranger, realitzar pràctiques formatives a empreses, etc. Totes les possibilitats estan descrites a la Guia Docent de la Facultat.

### ***El Projecte***

Una assignatura particularment important és el Projecte. És una assignatura obligatòria dels tres plans d'estudi, i que es cursa als últims quadrimestres de la carrera. El Projecte és una assignatura de caire pràctic, que té per objectiu el desenvolupament, per part de l'estudiant, d'un projecte informàtic, posant en pràctica els coneixements adquirits durant la carrera. El Projecte representa, per tant, un mena d'assaig general del tipus d'activitats que pot desenvolupar un Enginyer en Informàtica o un Enginyer Tècnic en Informàtica.

### ***L'avaluació dels estudiants***

Un altre dels aspectes importants dels plans d'estudis és el mecanisme d'avaluació dels estudiants. Cada assignatura té definit un mètode d'avaluació que es fa servir per a determinar la qualificació de cada estudiant que ha cursat l'assignatura. Normalment, els mètodes d'avaluació tenen en compte el treball realitzat als laboratoris, una o varies proves realitzades durant el quadrimestre

i un examen final, que es realitza una vegada han acabat les classes del quadrimestre.

D'altra banda, totes les assignatures dels plans d'estudis estan organitzades en blocs curriculars. Cada estudiant, a més de ser avaluat a cadascuna de les assignatures que cursi, és avaluat de cada bloc curricular, quan ha cursat totes les assignatures del bloc. A l'avaluació del bloc curricular es fa una valoració del rendiment global de l'estudiant a les assignatures del bloc de manera que una assignatura "suspesa" amb una nota major o igual a 4 pot arribar a ser "aprovada". Els aspectes més importants sobre l'avaluació del bloc Fase de Selecció es descriuen amb detall al capítol 5 d'aquesta guia.

### ***La Normativa de Permanència***

La Normativa de Permanència de la Universitat Politècnica de Catalunya determina quin és el rendiment acadèmic mínim que han d'obtenir els estudiants per tal de poder continuar els seus estudis a cada centre. El coneixement d'aquesta normativa és fonamental pels estudiants de la Fase de Selecció. Els detalls d'aquesta normativa es descriuen al capítol 5.

## 4. EL QUADRIMESTRE ZERO

Des del curs 2005/06 l'accés a la FIB deixa d'estar semestralitzat i només s'hi pot accedir al setembre.

Això provoca que el model del Quadrimestre Zero (Q0), que anteriorment estava enfocat per reforçar a aquells alumnes que accedien a la FIB en el torn de febrer, passa a ser diferent.

En concret, el Quadrimestre Zero passa a ser un quadrimestre dirigit potencialment a tots els alumnes que entren a la FIB al setembre. Ara bé, seria convenient que només el cursessin aquells alumnes que poden tenir certes mancances en les matèries fonamentals de Matemàtiques i Física. Els alumnes que facin el Q0 començaran la Fase de Selecció dels estudis d'Informàtica al febrer. A nivell de normativa de permanència, el fet de cursar el Q0 no afecta negativament. Recordem que aquesta normativa estableix un mínim de 15 crèdits aprovats a partir de l'inici de la Fase de Selecció i que el conjunt de tota la Fase de Selecció s'ha d'aprovar en dos cursos acadèmics (dos anys).

La inscripció al Q0 és voluntària i de tot el bloc, és a dir, l'estudiant que decideix matricular-se ha de fer-ho de les quatre assignatures que formen el curs. Hi ha dos grups, un de matí i un altre de tarda.

Les assignatures són avaluades, i els crèdits aprovats (fins un total de 25,5) són reconeguts com a crèdits de lliure elecció quan l'estudiant supera la Fase de Selecció, si així ho demana.

A continuació es detallen les assignatures i el temari corresponent:

### Assignatures

**Àlgebra** (6 crèdits: 4 hores a la setmana).

1. Programa:
2. Terminologia matemàtica.
3. Conjunts.
4. Aplicacions.
5. Relacions d'equivalència. Relacions d'ordre.
6. Espais vectorials. Independència lineal i bases.

7. Matrius i determinants.
8. Sistemes d'equacions lineals.

**Anàlisi** (6 crèdits: 4 hores a la setmana).

Programa:

1. Formalisme matemàtic.
2. Els nombres reals i els nombres complexos.
3. Límits i continuïtat de funcions reals d'una variable.
4. Estudi de les funcions elementals. Trigonometria.
5. Derivades de funcions d'una variable. Aplicacions.
6. Integració de funcions d'una variable.
7. Càlcul de primitives. Aplicacions.

**Física** (9 crèdits: 6 hores a la setmana).

Programa:

1. Moviment unidimensional.
2. Moviment en dues i tres dimensions.
3. Treball i Energia.
4. Electrostatica.
5. Electrodinàmica.
6. Camp magnètic.
7. Oscil·lacions harmòniques.
8. Ones.

**Ciència, Informàtica i Aprenentatge (CIA)** (4,5 crèdits: 3 hores a la setmana)

Programa:

1. Breu història de la ciència des del segle XVII.
2. Història de la informàtica.

3. La fase de selecció a la FIB.
4. Tècniques d'aprenentatge.
  - Organització i planificació del treball. Estudi individual i col·lectiu. Processos de lectura, comprensió i síntesi.
  - Material didàctic. Apunts. Recerca d'informació. Validació de la informació. Consultes al professor.
  - Elaboració de treballs. Fonts d'informació. Continguts. Presentació.
  - Resolució de problemes. Estratègies.
  - Preparació i resolució d'exàmens.

### **Avaluació:**

Per a les assignatures d'Àlgebra i d'Anàlisi hi haurà un examen parcial alliberador de matèria i un examen final. L'examen parcial alliberarà matèria si la nota obtinguda és superior a 4; en aquest cas l'estudiant posteriorment només s'examinarà de la segona part de l'assignatura. La nota final serà la mitjana de les notes de les dues parts, ponderades amb un 40% i un 60% respectivament, sempre que s'obtingui com a mínim un 3,5 (sobre 10) de l'examen; altrament, la nota final serà com a molt un 4.

Per a l'assignatura de Física, al mig del quadrimestre es farà un examen parcial de la meitat de l'assignatura, que alliberarà matèria si la nota obtinguda és superior o igual a 5. Al final del quadrimestre, els alumnes que hagin superat aquest examen en faran un altre de la segona part de l'assignatura. La nota final serà la mitjana de la nota dels dos exàmens. Els alumnes que no hagin superat el primer examen, o no s'hagin presentat, hauran de realitzar un examen de tota l'assignatura. Per aquests alumnes la nota final de l'assignatura serà la d'aquest examen.

Per a l'assignatura CIA, l'avaluació es realitzarà a partir de 3 components:

- 1) Teoria (T) consistent en un examen sobre els continguts del curs amb una prova tipus test més una part de resolució de problemes;
- 2) Exercicis realitzats durant el curs (Ex); i
- 3) Presentació pública d'un treball (PT). La nota final (NT) s'obté com  $NT = 0,4 \cdot T + 0,3 \cdot Ex + 0,3 \cdot PT$ .

# 5. LA FASE DE SELECCIÓ

## Introducció

La Fase de Selecció està constituïda per les 8 assignatures que es poden cursar durant el primer any. Aquestes assignatures són comuns als tres plans d'estudi. Tots els estudiants de nou ingrés han de cursar aquestes assignatures i, quan les han superades, trien definitivament la titulació que volen cursar.

La Fase de Selecció s'ha de superar en un màxim de 2 anys des de la matriculació a assignatures del primer nivell del pla d'estudis. Els estudiants que no aconseguixin aquesta fita han d'abandonar els estudis a la Facultat. És per aquest motiu que la Fase de Selecció és tan important pels estudiants de nou ingrés. En aquest capítol es descriuen els aspectes més significatius de la Fase de Selecció.

## Les assignatures de la Fase de Selecció

Són les següents:

- Física (F) : 9 crèdits
- Introducció als Computadors (IC): 7,5 crèdits
- Àlgebra (AL): 9 crèdits
- Programació I (P1): 9 crèdits
  
- Estructura de Computadors I (EC1): 9 crèdits
- Introducció a la Lògica (IL): 7,5 crèdits
- Càlcul (CAL): 9 crèdits
- Pràctiques de Programació (PRAP): 7,5

Durant el primer quadrimestre, tots els estudiants de nou ingrés, llevat dels que ho fan per la *via lenta*, cursen les 4 primeres assignatures de la llista. Al segon quadrimestre es poden cursar les assignatures restants, de manera que si tot va bé, en un any es pot superar la Fase de Selecció. En tot cas, si al primer quadrimestre no s'aproven totes les assignatures, al segon s'han de cursar novament les assignatures suspeses i, a més a més, es poden cursar les assignatures noves que es consideri oportú, sense cap tipus de restricció. No es considera, però, prudent matricular més de 5-6 assignatures cada quadrimestre.

Els estudiants de nou ingrés que puguin convalidar alguna de les 4 primeres assignatures podran matricular, des del primer quadrimestre, qualsevol combinació de les assignatures de la Fase de Selecció que no hagin estat convalidades. Mentre no se supera la Fase de Selecció no es pot cursar, en general, cap altra assignatura obligatòria ni optativa que no sigui una de les 8 anteriors, amb dues excepcions.

Primera si queden només una o dues assignatures de la Fase de Selecció sense aprovar, pot ser possible matricular algunes assignatures del tercer quadrimestre, tal com estableix l'apartat 2.3 de la Normativa General de la UPC. :

*“Amb caràcter general, haver superat la fase selectiva del pla d'estudis és un requisit per poder formalitzar la matrícula d'assignatures obligatòries o optatives d'altres blocs curriculars. No obstant, i únicament per una sola vegada, aquesta restricció no s'aplicarà a les estudiantes i als estudiants que, no havent esgotat el termini màxim per superar la fase selectiva, tinguin pendents fins a dues assignatures. Les estudiantes i els estudiants que s'acullin a aquesta excepció hauran de formalitzar la matrícula de totes les assignatures pendents de la fase selectiva, incloses aquelles de les quals hagin obtingut una qualificació igual o superior a 4'0, i podran completar la seva matrícula amb assignatures obligatòries o optatives del següent bloc curricular fins a un màxim total de quatre”.*

Podreu trobar més informació a l'adreça

<http://www.fib.upc.edu/ca/Curs/Matricula/InfomatFS.html>

Segona, en el cas que el conjunt d'assignatures que resten per aprovar no arribin a 15 crèdits, es poden cursar assignatures específiques de lliure elecció, a escollir entre el grup d'assignatures que siguin adequades al nivell d'estudis de la Fase de Selecció i que hauran estat triades per la Facultat prèviament d'entre l'oferta global.

## **L'avaluació de les assignatures**

Cadascuna de les assignatures del pla d'estudi, i en particular, les de la Fase de Selecció, tenen previst un mètode d'avaluació mitjançant el qual es determina la qualificació dels estudiants que estan matriculats. El mètode d'avaluació té en compte el treball desenvolupat als laboratoris, el resultat d'una o més proves realitzades durant el quadrimestre i el resultat d'un examen final, que es realitza una vegada ha finalitzat el període de classes del quadrimestre. És molt important tenir present que, després de l'examen final, en cas d'haver suspès l'assignatura, no hi ha cap examen de recuperació.

En cas de còpia parcial o total en qualsevol de les avaluacions de l'assignatura s'aplicarà el que preveu la Normativa Acadèmica General de la UPC:

*“realitzar de forma fraudulenta qualsevol acte d'avaluació comporta, com a mínim, una qualificació de 0 en aquell acte d'avaluació, independentment dels processos disciplinaris que es puguin iniciar. En el cas d'exàmens, s'espera de l'estudiant que no copii d'altres estudiants o de materials que no estiguin explícitament permesos durant l'examen. En el cas de treballs, tot allò que seria fraudulent durant un examen s'ha de considerar fraudulent a l'hora d'elaborar un treball avaluable. Així, cal lliurar exclusivament treball propi, o del grup de treball establert amb el professor, quan la pràctica es fa en grup.”*

En general, la Facultat recomana treballar amb altres estudiants, fer consultes als professors, i consultar materials externs sobre una assignatura. Però, per als treballs que cal lliurar com a part de l'avaluació d'una assignatura, no és permès de consultar altres persones o incorporar materials aliens al treball propi (i, en cap cas, sense citar-ne la font). En cas de dubte sobre què és permès i què no, cal consultar prèviament el professor.

La qualificació d'una assignatura pot ser qualsevol de les següents:

*Qualificació numèrica Valoració del Rendiment*

9.0 - 10	Excel·lent / Matricula de Honor.
7.0 – 8.9	Notable
5.0 – 6.9	Aprovat
0 – 4.9	Suspens

Quan s'obté una qualificació de 5 o superior es diu que l'assignatura està superada. Quan la qualificació és 3.9 o inferior l'estudiant, en principi, ha de repetir l'assignatura al quadrimestre següent. En alguns casos, l'estudiant no ha de repetir l'assignatura, tal i com s'explica al punt següent. Quan la qualificació és entre 4 i 4.9 l'estudiant pot decidir repetir l'assignatura el quadrimestre següent o més endavant, encara que no està obligat a repetir-la.

En tot cas, la qualificació vàlida d'una assignatura és sempre la corresponent a la darrera vegada que s'ha cursat l'assignatura, excepte si anteriorment la qualificació numèrica és entre 4 i 4.9; en aquest cas és aquesta qualificació la que preval.

### **L'avaluació del bloc curricular *Fase de Selecció***

Quan un estudiant ha cursat totes les assignatures de la Fase de Selecció, les 8 qualificacions corresponents es fan servir per realitzar una avaluació global del seu rendiment (avaluació del bloc curricular). A aquesta avaluació es determina si un estudiant ha superat o no la Fase de Selecció.

Els resultats de l'avaluació del bloc poden ser els següents:

- *APTE*. Vol dir que l'estudiant ha superat la Fase de Selecció. Pot escollir la titulació que desitja cursar i pot matricular les següents assignatures del pla d'estudis corresponent.
- *SUSPÉS DE QUALIFICACIÓ*. Vol dir que l'estudiant no ha superat la Fase de Selecció però té encara més oportunitats. L'estudiant ha de repetir totes les assignatures suspeses del bloc i les assignatures compensables que estimi oportú.
- *NO APTE*. Vol dir que l'estudiant no ha superat la Fase de Selecció i ja no té més oportunitats per superar-la. En aquest cas, segons la Normativa de Permanència (veure el punt següent), l'estudiant ha d'abandonar els estudis a la Facultat.

El resultat de l'avaluació curricular pot ser diferent per a cadascuna de les tres titulacions. L'estudiant pot ser declarat, per exemple, APTE per cursar qualsevol de les dues Enginyeries Tècniques i NO APTE per cursar l'Enginyeria en Informàtica. En aquest cas, el NO APTE no vol dir que hagi d'abandonar els estudis a la Facultat sinó que no pot escollir cursar l'Enginyeria en Informàtica.

L'avaluació curricular no està subjecta a regles prefixades. Una assignatura amb una qualificació numèrica entre 4 i 4.9 podrà ser "*Aproval*" amb un 5.0 si la nota mitjana del bloc és "*Aproval*".

Tots els altres casos seran examinats individualment per la Comissió d'Avaluació de la Fase de Selecció, que és sobirana en les seves decisions. Prèviament a que es reuneixi la Comissió, els estudiants podran traslladar al Cap d'Estudis qualsevol consideració que vulguin que la Comissió tingui en compte.

## **La Normativa de Permanència**

La Normativa de Permanència determina el rendiment acadèmic mínim que s'exigeix a cada estudiant durant els estudis. Cas de no aconseguir aquest rendiment mínim, l'estudiant ha d'abandonar el centre. Els aspectes més importants de la Normativa de Permanència afecten justament al període en el qual l'estudiant està cursant la Fase de Selecció. Descriuim a continuació aquests aspectes.

### **La Normativa de rendiment mínim en el primer any acadèmic**

Aquesta Normativa estableix que tots els estudiants han d'aprovar un mínim de 15 crèdits obligatoris durant el primer any dels seus estudis a la Facultat. Els estudiants que no aconseguen aquesta fita no poden continuar els estudis en aquest centre.

## **La Normativa de la Fase de Selecció**

El segon punt important estableix que tot estudiant ha de superar la Fase de Selecció en un termini màxim de 2 anys des del seu ingrés a aquesta Fase. En cas contrari, l'estudiant és declarat NO APTE i ha d'abandonar els estudis de la Facultat.

Per als dos casos anteriors, la Normativa de Permanència estableix que l'estudiant pot demanar mitjançant una instància al Rector de la UPC un termini addicional per aprovar els 15 crèdits o superar la Fase de Selecció. Les circumstàncies al·legades han de ser excepcionals (normalment, alienes a la voluntat de l'estudiant: motius de salut, familiars, problemes personals,...) i han d'estar suficientment documentades.

## **La Normativa de Permanència una vegada superada la Fase de Selecció**

Els estudiants que han superat la Fase de Selecció han de mantenir un rendiment acadèmic mínim raonable que consisteix en anar aprovant cada quadrimestre la meitat o més dels crèdits matriculats. En cas que, de manera reiterada, un estudiant no obtingui aquest rendiment mínim, la Facultat podrà prendre mesures acadèmiques (per exemple, planificació de matrícula) i, en casos de rendiment molt baix, fins i tot decidir que un estudiant ha d'abandonar la Facultat.

Podeu trobar la Normativa de permanència explicada en tot detall en l'apartat corresponent de la Normativa acadèmica general a l'adreça

<http://www.upc.edu/catala/estudis/1ri2ncicle/normativa/avaluacio.htm>

## 6. DESPRÉS DE LA FASE DE SELECCIÓ

En aquest capítol es pretén donar una idea general sobre el tipus d'assignatures que es troben als estudiants després de superar la Fase de Selecció. Novament, els detalls es poden trobar a la Guia Docent.

### Elecció de la Titulació

Quan un estudiant ha superat la Fase de Selecció llavors tria definitivament la titulació que vol cursar, independentment de la seva elecció en el moment de la preinscripció. Els estudiants procedents de Formació Professional o Cicles Formatius de Grau Superior només poden escollir una de les Enginyeries Tècniques.

És important tenir present en el moment de l'elecció que, després d'acabar una Enginyeria Tècnica en Informàtica és possible, en dos anys més, acabar també els estudis d'Enginyeria en Informàtica. En tot cas, les places per passar a l'Enginyeria Informàtica, acabada una Enginyeria Tècnica, són limitades, per accedir-hi pot ser necessari un examen d'ingrés.

### Consideracions generals a les tres titulacions

Per a completar una determinada titulació s'han d'obtenir un cert nombre de crèdits obligatoris, optatius i de lliure elecció. A les seccions següents s'especifica, per a cada titulació, quants crèdits de cada tipus s'han de cursar, així com les assignatures obligatòries i optatives corresponents. Òbviament, una vegada superada la Fase de Selecció ja s'han obtingut 67,5 crèdits obligatoris i, potser, alguns crèdits de lliure elecció.

Per a poder-se matricular d'una assignatura del pla d'estudis cal haver complert un conjunt de requisits necessaris. Els requisits s'estableixen entre parelles d'assignatures (A → B) i estan pendents d'establir-se per a les assignatures dels nous plans.:

Per a cada titulació, es presentarà un graf d'assignatures obligatòries al que es pot identificar el nom de l'assignatura, els crèdits, i el departament que la imparteix. També es presentarà una llista de les assignatures optatives, amb els crèdits corresponents. Els requisits de les assignatures optatives es poden consultar al temari de cada assignatura, publicat a la pàgina web de la FIB, a l'apartat "[Informació de les assignatures](#)". Es pot observar que la majoria de les assignatures optatives de les Enginyeries Tècniques en Informàtica són optatives o obligatòries de l'Enginyeria Informàtica. En tot cas, si un estudiant d'una Enginyeria Tècnica desitja cursar una assignatura optativa de

l'Enginyeria Informàtica que no és a la llista d'optatives de la seva titulació, pot cursar-la com a assignatura de lliure elecció.

## **Enginyeria Informàtica**

### **Objectius de la Titulació**

L'objectiu fonamental de l'Enginyeria en Informàtica és donar a l'estudiant una formació generalista, aprofundint en totes o moltes de les àrees pròpies de la Informàtica, o bé dotar a l'estudiant d'una competència professional en:

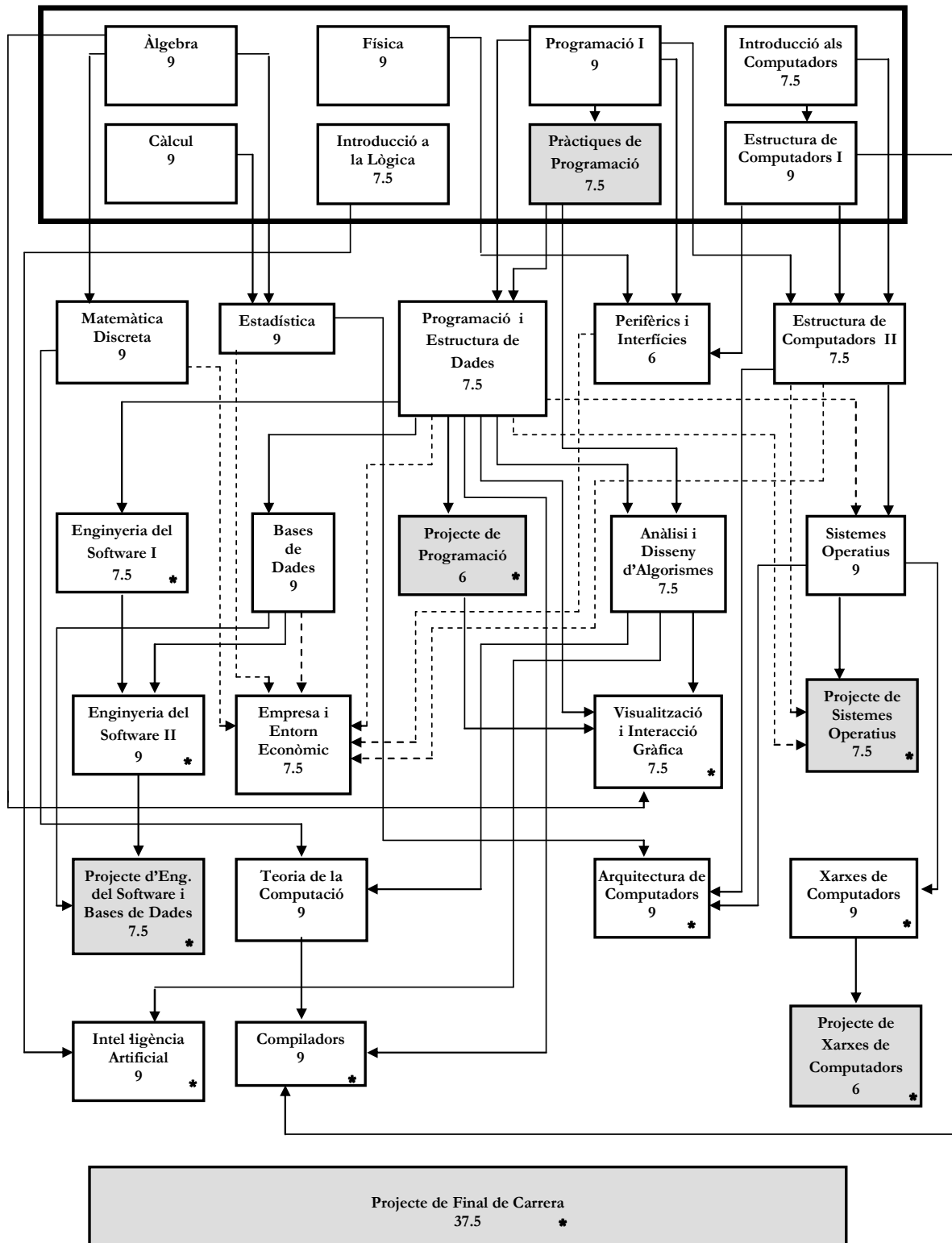
- Arquitectures i Computació d'Alt Rendiment
- Enginyeria del Software i Sistemes d'Informació
- Fonaments de la Computació
- Gestió i Explotació de la Informació
- Interfícies i Integració de Sistemes
- Tècniques Avançades de Programació
- Xarxes Telemàtiques i Sistemes Operatius

### **Càrrega lectiva**

S'han d'obtenir 375 crèdits (uns 5 anys d'estudi, inclosa la Fase de Selecció), amb la distribució següent:

- 235.5 crèdits de les assignatures obligatòries
- 64.5 crèdits d'assignatures optatives
- 37.5 crèdits de lliure elecció
- 37.5 crèdits del projecte final de carrera

## Assignatures obligatòries de l'Enginyeria en Informàtica



[ \* Assignatures obligatòries de segon cicle ]

## Assignatures optatives

### *Arquitectura de computadores*

Administració de sistemes operatius	ASO	6
Arquitectures de computadores avançades	ACA	7,5
Configuració i avaluació del rendiment de sistemes	CARS	7,5
Disseny de microprocessadors	DM	7,5
Estructura i disseny de sistemes operatius	EDSO	7,5
Multiprocessadors	MP	7,5
Programació conscient de l'arquitectura	PCA	7,5
Projecte de xarxes de computadores i sistemes operatius	PXCSO	7,5
Protocols d'internet i aplicacions multimèdia	PIAM	7,5
Seguretat en sistemes informàtics	SSI	7,5
Serveis públics de dades	SPD	7,5
Sistemes operatius distribuïts i en xarxa	SODX	7,5

### *Estadística i Investigació Operativa*

Mineria de dades ( <i>compartida amb LSI</i> )	MD	7,5
Mètodes estocàstics de la investigació operativa	MEIO	7,5
Models d'investigació operativa per a la presa de decisions	MIOPD	7,5
Projecte d'exploració de la informació ( <i>compartida amb LSI</i> )	PEI	7,5
Simulació	SIM	7,5

### *Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial*

Sistemes digitals i Microcontroladors	SDMI	6
Robòtica	ROB	7,5
Sistemes informàtics per a l'automatització	SIA	7,5
Visió per computador	VC	7,5

### *Física i Enginyeria Nuclear*

Física orientada a la modelització i l'animació realista	FMAR	7,5
Fonaments físics de les tecnologies informàtiques	FFTI	7,5

### **Llenguatges i Sistemes Informàtics**

Algorísmia	ALG	7,5
Aplicacions de la intel·ligència artificial	AIA	7,5
Aprenentatge	A	7,5

Aspectes socials i ambientals de la informàtica	ASAI	7,5
Complexitat	COM	7,5
Disseny de sistemes basats en la web	DSBW	7,5
Disseny i administració de bases de dades	DABD	7,5
Enginyeria de requisits	ER	7,5
Llenguatges de programació	LP	7,5
Lògica a la informàtica	LI	7,5
Planificació i gestió de projectes i sistemes informàtics	PGPSI	7,5
Processament del llenguatge natural	PLN	7,5
Programació concurrent i distribuïda	PCD	7,5
Recuperació de la informació	RI	7,5
Sistemes d'informació per a les organitzacions	SIO	7,5
Sistemes de gestió de bases de dades i d'objectes	SGBDO	7,5
Sistemes gràfics interactius	SGI	7,5
Visualització avançada	VA	7,5

### ***Matemàtica Aplicada II***

Compressió de dades i imatges	CDI	7,5
Computació numèrica	CNU	7,5
Criptografia	C	7,5
Geometria computacional	GEOC	7,5
Teoria de la informació i la codificació	TIC	7,5

### ***Organització d'Empreses***

Habilitats directives i de comunicació	HDC	7,5
Preses de decisions i gestió de projectes empresarials	PDGPE	7,5
Tècniques i processos de gestió empresarial	TPGE	7,5
Viabilitat de projectes empresarials	VPE	7,5

## **Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió**

### **Objectius de la titulació**

L'objectiu de l'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió és dotar a l'estudiant d'una competència professional en el camp de l'Enginyeria de Sistemes d'Informació en tot allò que fa referència al disseny tècnic, construcció i manteniment de Sistemes d'Informació per a organitzacions.

### **Càrrega lectiva**

S'han d'obtenir 225 crèdits (uns tres anys d'estudis, inclosa la Fase de Selecció), amb la distribució següent:

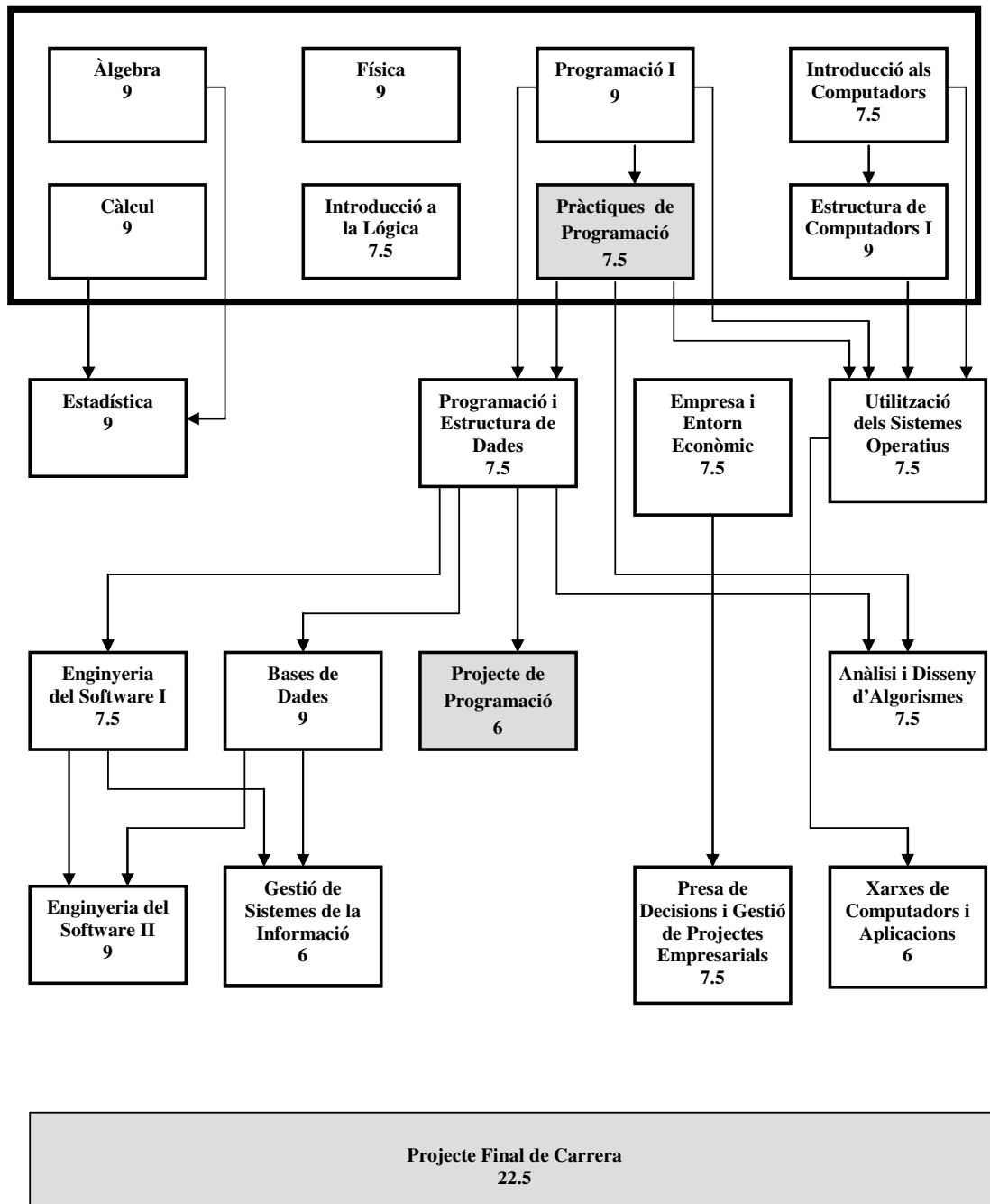
157.5 crèdits de les assignatures obligatòries (inclosos els 67.5 de la Fase de Selecció)

22.5 crèdits d'assignatures optatives

22.5 crèdits de lliure elecció

22.5 crèdits del projecte final de carrera

### Assignatures obligatòries (incloses les de la Fase de Selecció)



Prerequisit

## ***Assignatures optatives de l'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió***

### ***Arquitectura de computadores***

Arquitectura de computadores	AC	9
Estructura de computadores II	EC2	7,5
Projecte de sistemes operatius	PROSO	7,5
Projecte de xarxes de computadores	PXC	6
Seguretat en sistemes informàtics	SSI	7,5
Sistemes operatius distribuïts i en xarxa	SODX	7,5

### ***Estadística i investigació operativa***

Models d'investigació operativa per a la presa de decisions	MIOPD	7,5
Simulació	SIM	7,5

### ***Enginyeria de sistemes, automàtica i informàtica industrial***

Perifèrics i interfícies	PI	6
--------------------------	----	---

### ***Llenguatges i sistemes informàtics***

Algorísmia	ALG	7,5
Aspectes socials i ambientals de la informàtica	ASAI	7,5
Compiladors	CL	9
Disseny de sistemes basats en la web	DSBW	7,5
Disseny i administració de bases de dades	DABD	7,5
Intel·ligència artificial	IA	9
Programació concurrent i distribuïda	PCD	7,5
Projecte d'enginyeria del software i bases de dades	PESBD	7,5
Recuperació de la informació	RI	7,5
Sistemes d'informació per a les organitzacions	SIO	7,5
Sistemes de gestió de bases de dades i d'objectes	SGBDO	7,5
Sistemes gràfics interactius	SGI	7,5
Teoria de la computació	TC	9
Visualització avançada	VA	7,5
Visualització i interacció gràfica	VIG	7,5

### ***Matemàtica aplicada II***

Compressió de dades i imatges	CDI	7,5
Computació numèrica	CNU	7,5
Criptografia	C	7,5

Geometria computacional	GEOC	7,5
Matemàtica discreta	MATD	9
Teoria de la informació i la codificació	TIC	7,5

### ***Organització d'empreses***

Habilitats directives i de comunicació	HDC	7,5
Tècniques i processos de gestió empresarial	TPGE	7,5
Viabilitat de projectes empresarials	VPE	7,5

## **Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes**

### **Objectius de la titulació**

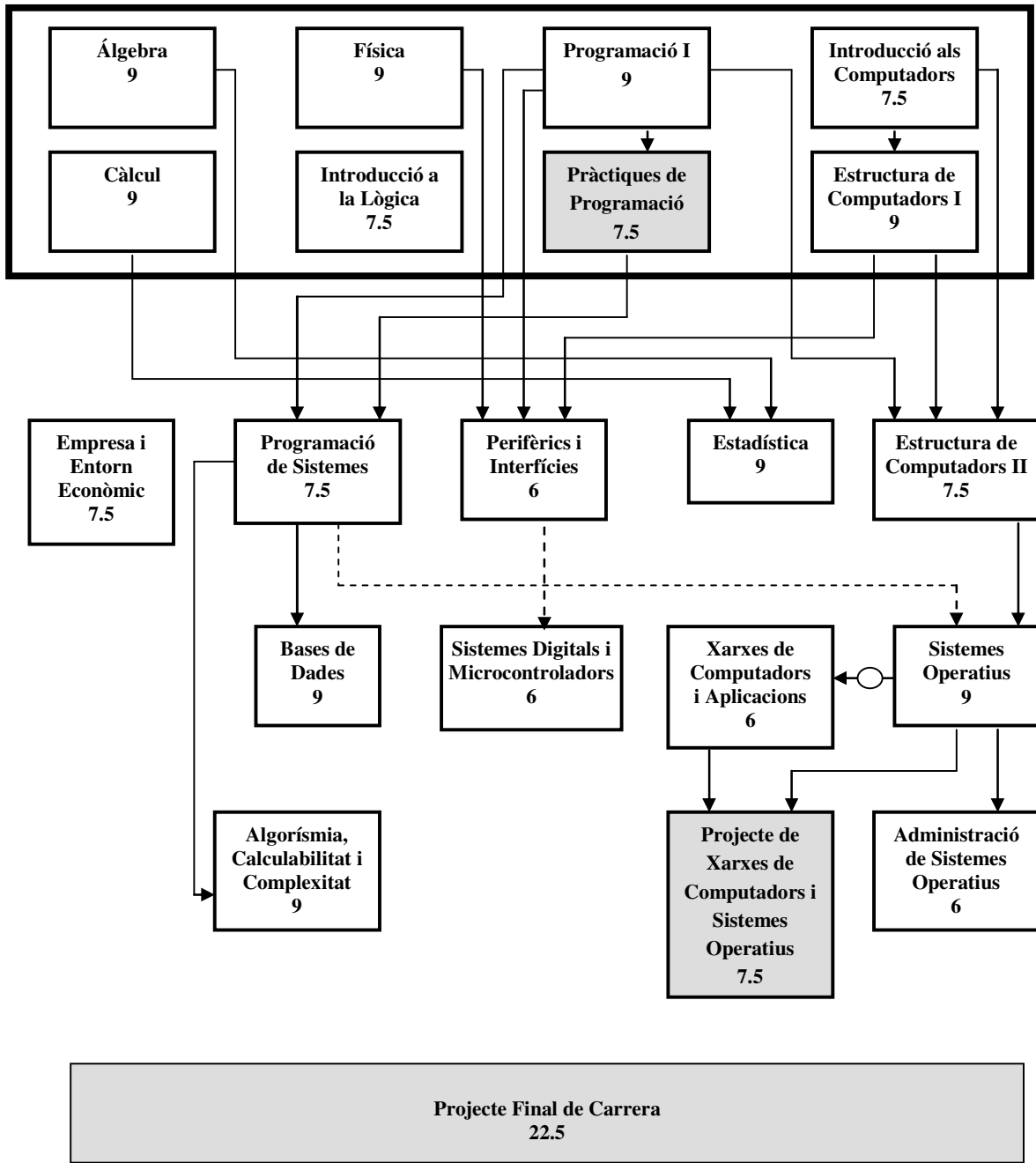
L'objectiu de l'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes és dotar a l'estudiant d'una competència professional en el camp de l'Enginyeria de Sistemes Informàtics, en tot allò que fa referència a la construcció, implantació, utilització i manteniment de Sistemes Informàtics.

### **Càrrega lectiva**

S'han d'obtenir 225 crèdits (uns tres anys d'estudis, inclosa la Fase de Selecció), amb la distribució següent:

- 157.5 crèdits de les assignatures obligatòries (inclosos els 67.5 de la Fase de Selecció)
- 22.5 crèdits d'assignatures optatives
- 22.5 crèdits de lliure elecció
- 22.5 crèdits del projecte final de carrera

**Assignatures obligatòries (incloses les de la Fase de Selecció)**



- > Prerquisit
- > Correquisit
- - - - -> Precorequisit

## Assignatures optatives de l'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes

### *Arquitectura de computadores*

Arquitectura de computadores	AC	9
Estructura i disseny de sistemes operatius	EDSO	7,5
Multiprocessadors	MP	7,5
Programació conscient de l'arquitectura	PCA	7,5
Projecte de sistemes operatius	PROSO	7,5
Projecte de xarxes de computadores	PXC	6
Seguretat en sistemes informàtics	SSI	7,5
Serveis públics de dades	SPD	7,5
Sistemes operatius distribuïts i en xarxa	SODX	7,5

### *Estadística i investigació operativa*

Mètodes estocàstics de la investigació operativa	MEIO	7,5
Simulació	SIM	7,5

### *Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial*

Robòtica	ROB	7,5
Sistemes informàtics per a l'automatització	SIA	7,5
Visió per computador	VC	7,5

### *Física i Enginyeria Nuclear*

Física orientada a la modelització i l'animació realista	FMAR	7,5
Fonaments físics de les tecnologies informàtiques	FFTI	7,5

### *Llenguatges i sistemes informàtics*

Algorísmia	ALG	7,5
Aspectes socials i ambientals de la informàtica	ASAI	7,5
Compiladors	CL	9
Disseny i administració de bases de dades	DABD	7,5
Enginyeria del Software I	ES1	7,5
Enginyeria del Software II	ES2	9
Intel·ligència Artificial	IA	9
Programació concurrent i distribuïda	PCD	7,5
Projecte de programació	PROP	6
Recuperació de la informació	RI	7,5
Sistemes de gestió de bases de dades i d'objectes	SGBDO	7,5

Sistemes gràfics interactius	SGI	7,5
Visualització avançada	VA	7,5
Visualització i interacció gràfica	VIG	7,5

### ***Matemàtica aplicada II***

Compressió de dades i imatges	CDI	7,5
Computació numèrica	CNU	7,5
Criptografia	C	7,5
Matemàtica discreta	MATD	9
Teoria de la informació i la codificació	TIC	7,5

### ***Organització d'empreses***

Habilitats directives i de comunicació	HDC	7,5
Preses de decisions i gestió de projectes empresarials	PDGPE	7,5
Viabilitat de projectes empresarials	VPE	7,5

# 7. L'ORGANITZACIÓ DOCENT

## L'organització de les assignatures

Cada assignatura té assignat un nombre de crèdits que indica les hores de docència de l'assignatura. Concretament, 1 crèdit equival a un total de 10 hores de classe durant el curs.

Les classes poden ser de 3 tipus: teoria, problemes i laboratori. A continuació, per a cada assignatura de la Fase de Selecció, s'indica quantes hores de classe de cada tipus té per setmana. Quan apareix un (\*) s'indiquen hores cada 15 dies.

	<b>Teoria</b>	<b>Problemes</b>	<b>Laboratori</b>	<b>Ubicació de les classes de laboratori</b>
<b>F</b>	3	2	2 (*)	Laboratori de Física (A1)
<b>IC</b>	2	2	2 (*)	Laboratori de Microprocessadors (D6)
<b>AL</b>	3	3	-	No hi ha classes de laboratori
<b>P1</b>	3	2	2 (*)	Aules informàtiques de l'aulari A5/C6
<b>EC1</b>	3	2	2 (*)	Laboratori de Microprocessadors (D6)
<b>IL</b>	3	2	1	Aules informàtiques de l'aulari A5/C6
<b>CAL</b>	3	2	2 (*)	Aules informàtiques de l'aulari A5/C6
<b>P1</b>	1	-	4	Aules informàtiques de l'aulari A5/C6

És possible que durant la primera setmana del curs no s'imparteixin totes les classes de laboratori de les assignatures de la Fase de Selecció. La informació sobre quins laboratoris s'impartiran i les activitats es puguin organitzar en els horaris que no s'imparteixin estarà juntament amb els horaris, que es poden consultar a la pàgina WEB de la Facultat, i es venen al CPET.

## L'organització dels grups

Els estudiants matriculats a una assignatura s'organitzen en grups de 60 estudiants cadascun. Aquests grups s'anomenen grups de teoria i problemes perquè tots els estudiants del grup van junts a aquestes classes.

Finalment, cada grup de teoria i problemes es divideix en dos/tres grups de laboratori, de 20/30 estudiants cadascun. Aquests estudiants van junts a les classes de laboratori de l'assignatura.

Tal i com es veurà més endavant, després del procés de matrícula ja queda determinat a quin grup de laboratori ha d'anar cada estudiant.

## Els horaris

Cada quadrimestre, a la Facultat s'imparteixen moltes assignatures, algunes d'elles (les de la Fase de Selecció, per exemple), amb molts grups. Això fa que els documents on s'expliquen els horaris de totes les assignatures siguin documents grans i difícils d'entendre pels estudiants de nou ingrés. En aquesta secció s'explica com són els horaris, i es fa èmfasi als horaris de les assignatures de la Fase de Selecció.

Els horaris s'especifiquen mitjançant dos documents. En el primer document, que anomenarem HORARIS, s'indiquen els horaris de les classes de cada assignatura i al segon document, que anomenarem AULES, s'indiquen les aules on es fan cadascuna de les classes.

El document HORARIS està organitzat per nivells i, per a cada nivell, s'indiquen per separat els horaris de matí i els de tarda. A la pàgina següent hi ha un cas concret que farem servir com a exemple. En aquest exemple, només hi ha els horaris dels grups de matí de les assignatures de primer nivell (F, IC, AL i P1). Els horaris corresponents a la resta d'assignatures són molt similars.

És important tenir present que l'exemple **NO** són els horaris reals. El horaris de cada quadrimestre es fan públics amb una certa antelació respecte al període de matrícula i es distribueixen fotocòpies.

En general, cada assignatura té un cert nombre de grups, identificats amb números (grups 10, 20, 30, etc.). Als horaris, les classes de teoria de cada grup s'identifiquen amb les sigles de l'assignatura en majúscula. Per exemple, F20 són les classes de teoria del grup 20 de Física. Les classes de problemes s'identifiquen amb les sigles en minúscula, precedides de la lletra P. Per exemple, P f20 són classes de problemes corresponents al grup 20 de Física. Les classes de laboratori s'identifiquen amb les sigles en minúscula, precedides d'una L. Per exemple L f21 i L f22 són classes de laboratori corresponents al grup 20 de Física.

A l'exemple, es poden identificar 3 grups de totes les assignatures de primer nivell, amb horari de matí (grups 10, 20 i 30). Suposem que un estudiant està matriculat al grup 20 de totes les assignatures, i concretament, al grup 21 de laboratori. Llavors, per exemple, les 3 hores de teoria de Física (caselles F20) les fa Dilluns de 10 a 11, Dimecres de 10 a 11 i Divendres de 10 a 11. Les classes de problemes (casella P f20) es fan Dilluns d'11 a 12 i Divendres d'11

a 12. Les classes de laboratori de Física es fan el Dijous de 10 a 12, però cada 15 dies. Concretament, una setmana el grup 21 té classe de laboratori de Física (L f21) i la setmana següent, a la mateixa hora, la té el grup 22, l'horari funciona al revés del 21.

El document AULES té dues parts. A la primera es troben les classes de teoria i problemes (més endavant hi ha un exemple). A la segona es troben les classes de Laboratori. Les classes de teoria i problemes es fan als aularis. El nom que té cada aula indica l'aulari, la planta a la que es troba l'aula i el número d'aula. Per exemple, l'aula A6103 es troba a l'aulari A6, planta 1 i l'aula A5E02 a l'aulari A5, planta E (entre la planta 0 i la 1).

Finalment, respecte als horaris s'ha de dir que durant els primers anys d'estudis, i si es van aprovant les assignatures, es fàcil trobar els grups adequats de les assignatures que es desitja cursar de manera que no hi hagi solapament als horaris de les classes i només s'hagi de venir a classe els matins o les tardes. A mesura que es progressa als estudis o es van suspenent assignatures és més difícil aconseguir això. Per exemple, si se suspèn alguna assignatura al primer quadrimestre pot ser difícil trobar un grup d'aquesta assignatura que es combini bé amb els grups de les assignatures del segon quadrimestre, de manera que només s'hagi de venir a classe al matí o a la tarda.

## Atenció, això només és un exemple

### HORARIS

	<b>dilluns</b>	<b>dimarts</b>	<b>dimecres</b>	<b>dijous</b>	<b>divendres</b>
<b>8-9</b>	P1 10	F 10	L p1 11/12	P p1 10	F 10
<b>9-10</b>	P1 10	P f 10	L p1 11/12	P p1 10	P f 10
<b>10-11</b>	IC 10		F 10	P ic 10	L ic 11/12
<b>11-12</b>	IC 10	P1 10		P ic 10	L ic 11/12
<b>12-13</b>	AL 10	AL 10		L f 11/12	AL 10
<b>13-14</b>	P al 10	P al 10		L f 11/12	P al 10

	<b>dilluns</b>	<b>dimarts</b>	<b>dimecres</b>	<b>dijous</b>	<b>divendres</b>
<b>8-9</b>	P1 20	IC 20	P p1 20	P ic 20	L ic 21/22
<b>9-10</b>	P1 20	IC 20	P p1 20	P ic 20	L ic 21/22
<b>10-11</b>	F 20		F 20	L f 21/22	F 20
<b>11-12</b>	P f 20	P1 20		L f 21/22	P f 20
<b>12-13</b>	AL 20	AL 20		L p1 21/22	AL 20
<b>13-14</b>	P al 20	P al 20		L p1 21/22	P al 20

Atenció, això només és un exemple

### AULES FIB (MATÍ)

<b>DILLUNS</b>	<b>8_9</b>	<b>9_10</b>	<b>10_11</b>	<b>11_12</b>	<b>12_13</b>	<b>13_14</b>
<b>A4002</b>				COSM 10	COSM 10	
<b>A4102</b>		WAP 10	WAP 10	ES2 10	ES2 10	
<b>A4202</b>	ES1 10	ES1 10	CL 10	CL 10	AC 10	AC 10
<b>A4203</b>	P anl 10	P anl 10	XC 20	XC 20	AC 20	AC 20
<b>A5001</b>	P1 10/20	P1 10/20	IC 10	IC 10	AL 10	P AL 10
<b>A5002</b>			F 20	P f 20	AL 20	P AL 20
<b>A5E01</b>	F 30	P f 30	P1 30/40	P1 30/40	IC 30	IC 30
<b>A5E02</b>	IC 40	IC 40			F 40	P f 40
<b>A5101</b>	ADA 10	ADA 10	SO 10	SO 10	TC 10	TC 10
<b>A5102</b>	CASO 10		FCF 10	FCF 10	SPD 10	SPD 10
<b>A5103</b>	PRED 20	PRED 20	ADA 20	ADA 20	FTC 10	FTC 10
<b>A5201</b>	VO 10	VO 10	TC 30	TC 30	ADA 30	ADA 30
<b>A5202</b>	SO 10	SO 10	BD 10	BD 10	PROP 10	PROP 10
<b>A5203</b>	EST 20	EST 20	SO 20	SO 20	PS 20	PS 20
<b>A6001</b>	EC1 10	EC1 10	AM 10	MD 10	P md 12	P md 12
<b>A6002</b>	TIC 10	TIC 10			P mgc 10	P mgc 10
<b>A6E01</b>	AL 50	P AL 50	F 50	P f 50	CL2 20	CL2 20
<b>A6E02</b>	AL 60	P AL 60	F 60	P f 60	IC 60	IC 60
<b>A6101</b>			SSI 20	SSI 20	P md 11	P md 11
<b>A6102</b>	MD 20	ALG 20	EC1 20	EC1 20	IL 20	IL 20
<b>A6103</b>		ALG 30	MIOAS 10	MIOAS1 10	EC1 30	EC1 30
<b>B4002</b>	IAMQ0 10	EAGQ0 10	FIQ0 10	FIQ0 10	P meio 10	
<b>C5016</b>				A 10	A 10	
<b>C6003</b>			MP 10	MP 10	CI 10	CI 10

## **El calendari acadèmic**

El calendari acadèmic especifica les dates de totes les activitats acadèmiques importants (períodes de matrícula, classes, exàmens finals, etc.). A la pàgina 41 es pot trobar el calendari acadèmic previst per al curs 2006-2007. Cal assenyalar que determinats dies es produeix un canvi d'horari i es fan classes com si fos un altre dia de la setmana. Això es fa per compensar els desequilibris que introdueixen les festes.

## **El procés de matrícula**

Al procés de matrícula cada estudiant ha de determinar les assignatures que vol cursar durant el quadrimestre. Repassem a continuació els aspectes més importants d'aquest procés.

La Facultat fa públic a l'edifici B6 i a la seva pàgina WEB els llistats amb el dia en que es matricula cada estudiant. Pels estudiants antics, l'ordre es determina en funció del seu rendiment acadèmic.

Els horaris de totes les assignatures es fan públics a la pàgina WEB de la Facultat amb una certa antelació respecte a la matrícula.

La matrícula es realitza a les aules informàtiques (aulari A5). El dia de la matrícula s'han de portar tots els documents necessaris, convenientment omplerts, a l'aulari A5.

Després de lliurar els documents, els estudiants es matriculen personalment, fent servir un terminal d'ordinador (això s'anomena automatrícula). En aquest procés s'han d'introduir algunes dades personals i s'han d'indicar les assignatures i grups que es volen matricular.

Els estudiants de nou ingrés es matriculen obligatòriament de les 4 primeres assignatures de la Fase de Selecció (F, IC, AL, P1) i només d'aquestes. En el moment de l'automatrícula els estudiants han d'escollir un grup, que serà comú per les 4 assignatures del primer quadrimestre de Fase de Selecció. És important conèixer els horaris de cada grup per saber quin dia es fa cadascuna de les classes.

Pel que fa als estudiants que no són de nou ingrés, a l'automatrícula han d'indicar, per cadascuna de les assignatures que desitgen cursar, a quin subgrup de LABORATORI volen ser matriculats. Òbviament, l'estudiant haurà d'anar a les classes del grup de teoria corresponent al de problemes escollit. En aquest cas és important estudiar els horaris abans d'anar a la sala de matrícula, per tal de tenir ja decidits els grups.

Després de l'automatrícula davant del terminal, s'ha de recollir, a la mateixa sala de matrícula, l'imprès que s'ha de portar al banc en un termini de 5 dies.

Els estudiants de nou ingrés que tenen altres estudis universitaris (vies d'accés 7 i 8) poden demanar convalidacions. Aquests estudiants es matriculen més tard, a la data específica designada per la Facultat, i escolliran les assignatures en funció del resultat de les convalidacions.

Finalment, és possible, dintre d'un cert termini determinat per la Facultat, demanar canvis de grup. Les concessions dels canvis estan subjectes a disponibilitats de places.

## **El calendari d'exàmens**

El calendari d'exàmens indica el dia i l'hora prevista per a la realització de l'examen final de cada assignatura. Els exàmens finals es fan acabades les classes del quadrimestre, normalment al Gener i al Juny. Els exàmens finals de les assignatures de la Fase de Selecció estan normalment bastant separats dintre del període d'exàmens finals. Fora de la Fase de Selecció això no és necessàriament així. Segons les assignatures matriculades, els exàmens finals poden ser en dies consecutius o fins i tot el mateix dia.

El calendari d'exàmens es fa públic abans de la matrícula per tal que els estudiants triïn assignatures que no presentin conflictes pel que fa als exàmens finals.

Les assignatures de la Fase de Selecció també poden fer proves parcials fora de l'horari de classes (habitualment, els dimecres a partir de les 11 h.). Les dates de les proves parcials es fan públiques durant el quadrimestre.



# CURS 2006/2007

**Quadrimestre de tardor curs 2006/07****SETEMBRE**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

**OCTUBRE**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

**NOVEMBRE**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

**DESEMBRE**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

**GENER**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

**FEBRER**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

14 14 13 13 13

■	Dies festius
■	Avaluacions curriculars
■	Calendari d'exàmens

**Dates de matricula:**

17-18/7/2006 Matriculació alumnes FS  
19-20-21/7/2006 Matriculació fora FS  
24-25-26/7/2006 Matriculació alumnes nous  
27/7/2006 Matriculació renúncia 1a. Opció  
6/9/2006 Matriculació 2a. Opció i convalidacions  
7/9/2006 Matriculació accés segon cicle

**Examen d'accés a 2n. Cicle:** 5/9/2006**Classes 1r. Quadrimestre:**  
Del 12/9/2006 al 22/12/2006**PFC:**

Data límit inscripció PFC: 31/1/2007  
Data límit lectura PFC: 2/2/2007 (fins les 13h)

Data límit revisió d'exàmens: 1/2/2007  
Data límit entrega notes: 2/2/2007 (fins les 12 AM)

**Dimarts 26 de setembre té horari de dilluns****Quadrimestre de primavera curs 2006/07****FEBRER**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

**MARÇ**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

**ABRIL**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

**MAIG**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

**JUNY**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

**JULIOL**

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DG
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

13 13 13 13 13

■	Canvi de dia lectiu	■	Preparació exàmens
■	Vacances	■	Festa FIB
■	Períodes administratius	■	Dies selectivitat
■	Correcció d'exàmens		

**Dates de matricula:**

9/2/2007 Matriculació alumnes Q0  
12/2/2007 Matriculació alumnes FS  
13-14-15/2/2007 Matriculació alumnes fora FS  
15/2/2007 Matriculació accés segon cicle (tarda)

**Examen d'accés a 2n. Cicle:** 13/2/2007**Classes 2n. Quadrimestre:**

Del 19/2/2007 al 1/6/2007

**PFC:**

Data límit inscripció PFC: 5/7/2007  
Data límit lectura PFC: 6/7/2007 (fins les 13h)

Data límit revisió d'exàmens: 5/7/2007  
Data límit entrega notes: 6/7/2007 (fins les 12 AM)

**Dijous 12 d'abril té horari de dilluns**  
**Dimecres 30 de maig té horari de dilluns**

## **8. ÒRGANS I COMISSIONS RELLEVANTS DE LA FACULTAT**

Com qualsevol organització complexa, la Facultat té diferents òrgans i comissions que s'encarreguen de tractar els diferents problemes que es puguin produir. Ara repassarem els que poden ser més importants pels estudiants de nou ingrés.

### **La Degana i el Cap d'Estudis**

Són els màxims responsables de l'organització docent de la Facultat. Tenen l'obligació d'atendre els problemes que arribin directament dels estudiants i dels seus òrgans de representació.

### **La Delegació d'Estudiants (DAFIB)**

La Delegació d'Estudiants és l'òrgan de representació dels estudiants davant la Facultat. A més d'organitzar activitats de tot tipus, s'encarrega de transmetre als òrgans directius de la Facultat els problemes generals dels estudiants de la Facultat.

### **Els delegats d'assignatura**

Entre els alumnes de tots els grups d'una assignatura es tria el delegat de l'assignatura mitjançant un sistema de votacions electròniques. No obstant això, segons l'acord pres a la Comissió Permanent del 9 de juny de 1999, el professor i els estudiants d'una assignatura poden acordar escollir el delegat pel procediment que considerin oportú durant els primers 10 dies de classe. Aleshores l'assignatura en qüestió no entrarà en el procés electrònic de votació.

El delegat d'assignatura té com a responsabilitat transmetre a òrgans superiors els problemes generals relatius a l'organització de l'assignatura.

### **La Comissió Docent**

És un òrgan de consulta del Cap d'Estudis. A la Comissió Docent hi ha representants dels estudiants i dels professor, que s'encarreguen de transmetre problemes de caràcter general. A les reunions es discuteixen els problemes i es proposen solucions que després són aplicades per altres òrgans.

## **La Comissió d'Avaluació Acadèmica**

Aquesta comissió s'encarrega d'avaluar cada any a tots els professors i assignatures de la Facultat. Per fer aquesta avaluació, la comissió recull informació procedent d'enquestes als estudiants, informes dels delegats d'assignatura, dels professor i del Cap d'Estudis. A la comissió hi ha representants dels professors i dels estudiants.

## **La Comissió Permanent i la Junta de Facultat**

Aquests òrgans tenen representació d'estudiants, professor i personal d'administració i serveis, i s'encarreguen de prendre les decisions més importants sobre el funcionament de la Facultat. La Comissió Permanent és més petita i es reuneix més sovint.

## **El paper dels estudiants a la Facultat**

Individualment, cada estudiant té la responsabilitat de contribuir al bon funcionament de la Facultat, en tots els seus àmbits. La participació dels estudiants a tots els òrgans i comissions anteriors és imprescindible i fonamental. En tot cas, els estudiants que no puguin participar directament en aquests òrgans i comissions tenen la responsabilitat de transmetre als seus representants (responsable de grup, delegat d'assignatura, DAFIB, etc.) o directament als professor i al Cap d'Estudis, els problemes particulars o generals, de manera que el coneixement d'aquests problemes pugui facilitar les solucions.