

# Documentació addicional a lliurar del Pla Pilot d'adaptació de titulacions a l'EEES (1a edició)

## Grau en Enginyeria Química

---

15 de juny de 2006



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI



## ÍNDEX

<b>A. Dades generals</b>	Pàg. 2
<b>B. Proposta curricular pel curs 2006-2007 (1r, 2n i 3r curs)</b>	3
B.1. Pla de les assignatures	3
B.2. Descripció del treball dels estudiants	6
B.3. Mètodes d'avaluació establerts	12
<b>C . Valoració del Pla Pilot</b>	17
C.1. Resultats acadèmics	
C.2. Satisfacció del estudiants i del professorat	
C.3. Coordinació docent	
C.4. Procediments per a la recollida i manteniment d'evidències per a l'acreditació	

**A. DADES GENERALS**

**UNIVERSITAT:** ROVIRA I VIRGILI

**CENTRE:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química

**DENOMINACIÓ:** GRADUAT EN ENGINYERIA QUÍMICA

**RESPONSABLES ACADÈMICS:**

, Responsable de l'ensenyament: Allan Mackie

, [Director de l'Escola: Xavier Farriol](#)

**ANY INICIACIÓ:** 2004-05

**PLACES OFERTADES:** 60

**B. Proposta curricular pel curs 2006-2007 (1r, 2n i 3r curs)**

---

**B.1. Pla de les assignatures**

S'adjunta un CD on trobareu la informació detallada en relació a:

- Itinerari curricular.
- Planificació docent de les assignatures.
- Descripció del treball dels estudiants.
- Mètode d'avaluació establert.



## Itinerari curricular

### Primer Curs

Nom	ECTS
ÀLGEBRA	4
CÀLCUL	8
FÍSICA	8
FONAMENTS D'ENGINYERIA QUÍMICA	6
QUÍMICA INORGÀNICA	6
ESTADÍSTICA	4
QUÍMICA FÍSICA	6
LABORATORI DE FENÒMENS DE TRANSPORT	6
FENÒMENS DE TRANSPORT	4
MÈTODES NUMÈRICS	4
MECÀNICA DE FLUÏDS I	4

### Segon Curs

Nom	ECTS
TÈCNiques DE PROGRAMACIÓ I COMPUTACIÓ A L'ENGINYERIA	4
QUÍMICA ORGÀNICA	6
QUÍMICA ANALÍTICA	6
LABORATORI DE QUÍMICA I	4
CINÈTICA APLICADA	6
LABORATORI DE QUÍMICA II	4
EXPRESSIÓ GRÀFICA A L'ENGINYERIA	3
LABORATORI D'ENGINYERIA QUÍMICA I	9
OPERACIONS D'INTERCANVI DE CALOR	4
ELECTROTÈCNIA	6
TÈCNiques DE COMUNICACIÓ A L'ENGINYERIA	2
TERMODINÀMICA TÈCNICA I	6

### Tercer Curs

Nom	ECTS
REACTORS QUÍMICS	6
QUÍMICA INDUSTRIAL	8
TECNOLOGIA DEL MEDI AMBIENT	6
ECONOMIA I ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL	8
CONTROL I INSTRUMENTACIÓ DE PROCESSOS QUÍMICS	6
PROJECTES	5
OPERACIONS DE SEPARACIÓ	6
LABORATORI D'ENGINYERIA QUÍMICA II	6

**Els crèdits restants fins als 180 caldrà triar-los d'entre el llistat d'assignatures optatives següent:**

Nom	ECTS
BIOQUÍMICA	7
ENGINYERIA DE LA REACCIÓ CATALÍTICA	6
MECÀNICA DE FLUÏDS II	4
FONAMENTS D'ENGINYERIA BIOQUÍMICA	6
MÀQUINES HIDRÀULIQUES	6
MÈTODES MATEMÀTICS A L'ENGINYERIA	6
PROCESSOS DE SEPARACIÓ	6

ECTS: nombre de crèdits en el sistema ECTS.

(Fig. B.1)

La informació de les guies docents de cada assignatura s'estructura de la següent manera (veure fig. B.2):

- Dades identificatives de l'assignatura.
- Competències de la titulació que es treballen des de l'assignatura.
- Objectius d'aprenentatge.
- Planificació amb ECTS.
- Metodologies.
- Atenció personalitzada.
- Avaluació.
- Fons d'informació.
- Recomanacions.

DADES IDENTIFICATIVES							
Assignatura	FONAMENTS FÍSICS DE L'ENGINYERIA					Codi	17091001
Ensenyament	Enginyeria Tècnica Industrial especialitat en Electrònica Industrial (2002)					Cicle	Primer
Descriptors	Crèd.	Crèd. teoria	Crèd. pràctics	Tipus	Curs	Període	
	9	4,5	4,5	Troncal	Primer	Primer	
Idioma	Selecciona <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="+"/> Castellà <input type="button" value="v"/>						
Prerequisits							
Departament	Enginyeria Mecànica						
Coordinador/a	<input type="button" value="v"/> <input type="button" value="D"/> Desa <input type="button" value="Adreça electrònica"/>						
Professors/es	<input type="button" value="v"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="D"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="D"/>						
Web	(Sense http://) <input type="text" value="www.etseq.urv.es/assignatures/pf.ee"/> <input type="button" value="D"/> Desa						
Descripció general	<input type="text" value="Assolir els coneixements bàsics de Física per poder ser aplicats després a les"/> <input type="button" value="D"/> Desa						
PAS 1: Competències		PAS 2: Objectius d'aprenentatge			PAS 3: Continguts		
PAS 4: Planificació		PAS 5: Metodologies			PAS 6: Atenció personalitzada		
PAS 7: Avaluació		PAS 8: Fons d'informació			PAS 9: Recomanacions		
PAS 10: Envia guia docent a unitat metodològica							

(Fig. B.2)

## B. Proposta curricular pel curs 2006-2007 (1r, 2n i 3r curs)

### B.2. Descripció del treball dels estudiants

Descrit l'itinerari curricular, és a dir, la part estructural que compona l'ensenyament, a continuació presentem de manera gràfica un dels corol·laris que haurien de derivar de la conversió als paràmetres de Bolònia.

L'autèntic canvi és un canvi de paradigma on l'estudiant esdevé l'element actiu del procés d'ensenyament-aprenentatge. Aquesta condició es reflecteix en la proposta metodològica dels docents.

Ningú pretén que aquests canvis es produeixin de manera dràstica i de manera immediata. No obstant això, si és un primer tret identificatiu el fet d'existir una varietat metodològica en el conjunt de matèries que integren la titulació.

La taula que presentem tot seguit mostra totes aquelles metodologies i activitats que descriuen el treball de l'estudiant d'acord amb la proposta curricular pel curs 2006-2007.

Metodologies de l'ensenyament	Descripció
<b>Sessió magistral</b>	Exposició dels continguts de l'assignatura.
<b>Seminaris</b>	Treball en profunditat d'un tema (monogràfic). Ampliació i relació dels continguts donats a les sessions magistrals amb el quefer professional.
<b>Presentacions / exposicions</b>	Exposició oral per part dels alumnes d'un tema concret o d'un treball (prèvia presentació escrita).
<b>Resolució de problemes, exercicis a l'aula ordinària</b>	Formulació, anàlisi, resolució i debat d'un problema o exercici, relacionat amb la temàtica de l'assignatura.
<b>Pràctiques a través de TIC en aules informàtiques</b>	Aplicar, a nivell pràctic, la teoria d'un àmbit de coneixement en un context determinat. Exercicis pràctics a través de les TIC.
<b>Pràctiques a laboratoris</b>	Aplicar, a nivell pràctic, la teoria d'un àmbit de coneixement en un context determinat. Exercicis pràctics a través dels diferents laboratoris.
<b>Treballs</b>	Treballs que realitza l'alumne.
<b>Resolució de problemes, exercicis</b>	Formulació, anàlisi, resolució i debat d'un problema o exercici, relacionat amb la temàtica de l'assignatura, per part de l'alumne.
<b>Pràctiques a través de TIC</b>	Aplicar, a nivell pràctic, la teoria d'un àmbit de coneixement en un context determinat. Exercicis pràctics a través de les TIC de manera autònoma.
<b>Avantprojecte</b>	Es tracta de realitzar projectes que permetin la cooperació de diverses assignatures i que enfrontin els alumnes, treballant en equip, a problemes oberts que els facin entrenar, entre altres, les seves capacitats d'aprenentatge en cooperació, de lideratge, d'organització, de comunicació i d'enfortiment de les



---

relacions personals.

---

La informació que es presenta tot seguit conté una anàlisi exhaustiva d'aquestes metodologies, distribuïdes per curs.

Aquesta anàlisi ofereix la següent estructura en base a aquestes metodologies:

- Distribució total de les metodologies: indica el temps de dedicació total de l'alumne al procés d'e-a.
- Distribució amb presència del professor: indica el temps que l'alumne dedica al procés d'e-a amb presència del professor.
- Distribució autònoma de l'alumne: indica el temps que l'alumne dedica al procés d'e-a de manera autònoma.

A més a més es fa aquesta mateixa anàlisi amb les assignatures optatives.

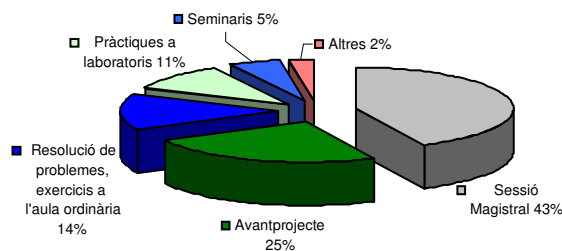


**Primer**

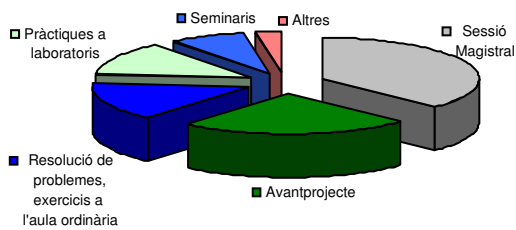
METODOLOGIES	H. Presència Professor	H. Alumne Autònom	TOTAL
Sessió Magistral	15%	28%	43%
Avantprojecte	10%	15%	25%
Resolució de problemes, exercicis a l'aula ordinària	6%	8%	14%
Pràctiques a laboratoris	5%	5%	11%
Seminaris	3%	2%	5%
Altres (*)	1%	1%	2%
<b>Subtotal Metodologies</b>	<b>41%</b>	<b>59%</b>	<b>100%</b>

(\*) Treballs; Presentacions / exposicions.

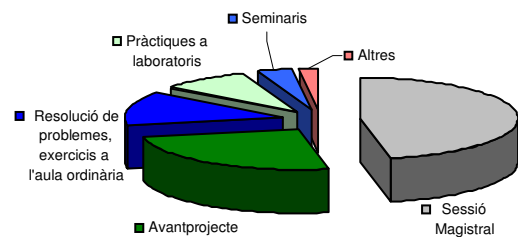
**Distribució total de les metodologies**



**Dedicació amb presència del professor**



**Dedicació autònoma de l'alumne**



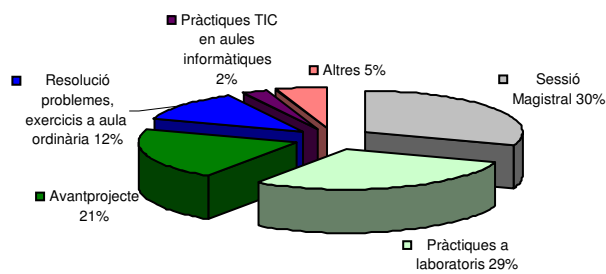


**Segon**

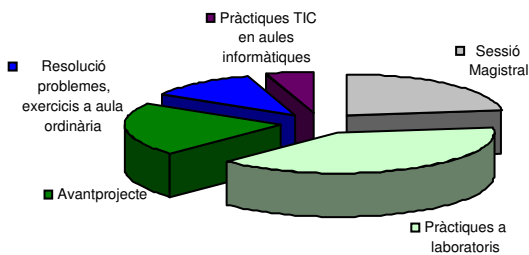
METODOLOGIES	H. Presència Professor	H. Alumne Autònom	TOTAL
Sessió Magistral	11%	19%	30%
Pràctiques a laboratoris	19%	10%	29%
Avantprojecte	10%	11%	21%
Resolució problemes, exercicis a aula ordinària	5%	7%	12%
Pràctiques TIC en aules informàtiques	2%	-	2%
Altres (*)	-	5%	5%
<b>Subtotal Metodologies</b>	<b>48%</b>	<b>52%</b>	<b>100%</b>

(\*) Treballs; Resolució problemes, exercicis; Pràctiques a través de TIC; Seminaris.

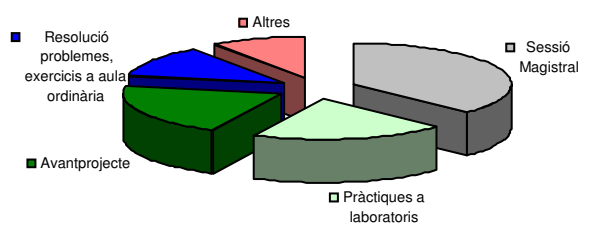
**Distribució total de les metodologies**



**Dedicació amb presència del professor**



**Dedicació autònoma de l'alumne**





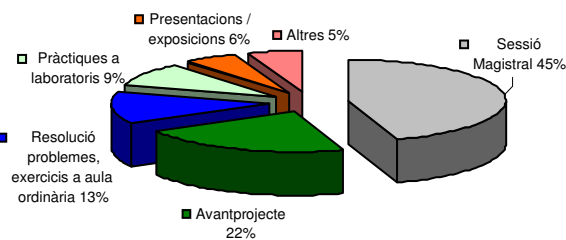


**Tercer**

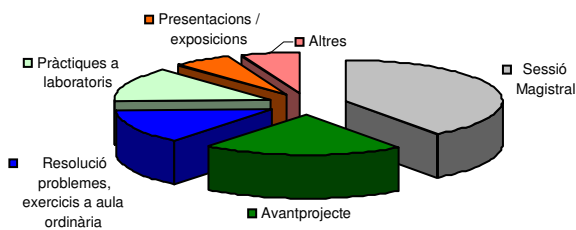
METODOLOGIES	H. Presència Professor	H. Alumne Autònom	TOTAL
Sessió Magistral	18%	27%	45%
Avantprojecte	9%	13%	22%
Resolució problemes, exercicis a aula ordinària	6%	7%	13%
Pràctiques a laboratoris	6%	3%	9%
Presentacions / exposicions	3%	3%	6%
Altres (*)	3%	3%	5%
<b>Subtotal Metodologies</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>

(\*) Treballs; Pràctiques TIC en aules informàtiques.

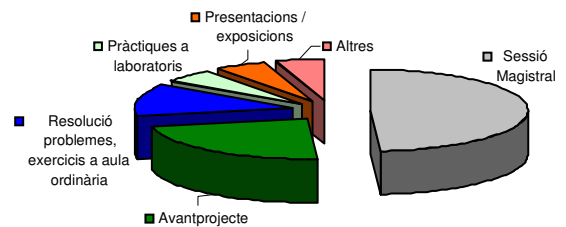
**Distribució total de les metodologies**



**Dedicació amb presència del professor**



**Dedicació autònoma de l'alumne**

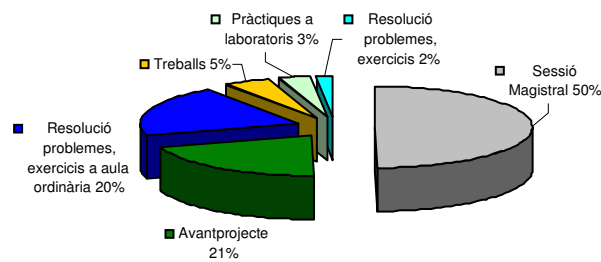




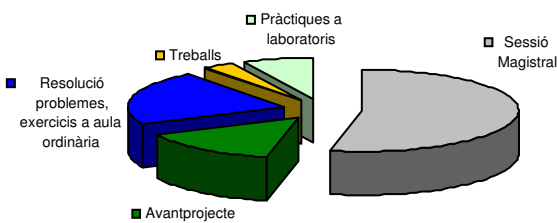
### Assignatures optatives

METODOLOGIES	H. Presència Professor	H. Alumne Autònom	TOTAL
Sessió Magistral	25%	25%	50%
Avantprojecte	7%	14%	21%
Resolució problemes, exercicis a aula ordinària	10%	10%	20%
Treballs	2%	3%	5%
Pràctiques a laboratoris	3%	-	3%
Resolució problemes, exercicis	-	2%	2%
<b>Subtotal Metodologies</b>	<b>47%</b>	<b>53%</b>	<b>100%</b>

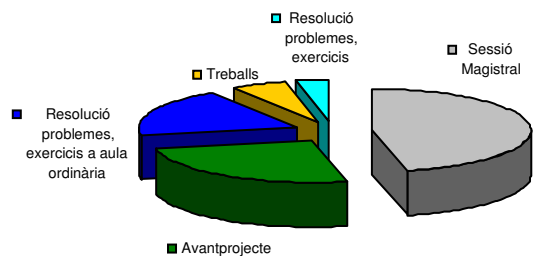
### Distribució total de les metodologies



### Dedicació amb presència del professor



### Dedicació autònoma de l'alumne



**B. Proposta curricular pel curs 2006-2007 (1r, 2n i 3r curs)****B.3. Mètodes d'avaluació establerts**

Seguint la proposta genèrica de la URV, hem indicat les activitats o propostes metodològiques que són objecte d'avaluació a l'ensenyament. De fet, una de les idees que es desprèn del concepte d'avaluació contínua és precisament que tota l'activitat és susceptible de ser avaluada si es disposa d'un sistema de seguiment adient.

Per altra banda, no podem obviar l'ús generalitzat que es fa de les proves o instruments concrets destinats a avaluar en sentit estricte de qualificació. Per tant, sembla pertinent exposar una anàlisi particularitzada d'aquest apartat.

Així doncs, la informació que es presenta tot seguit conté una anàlisi exhaustiva de l'avaluació en funció per un costat de les metodologies triades i per altre de les proves seleccionades, distribuïdes per curs.

Aquesta anàlisi ofereix la següent estructura:

- Distribució total de les metodologies i proves que suposen avaluar el procés d'e-a.
- Distribució exclusivament de les proves emprades per l'avaluació d'acord amb la proposta curricular pel curs 2006-2007.

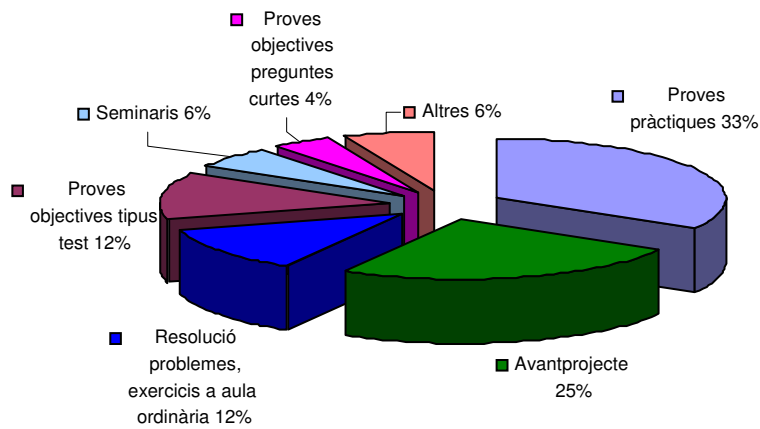
Finalment es fa aquesta mateixa anàlisi amb les assignatures optatives.

## Primer

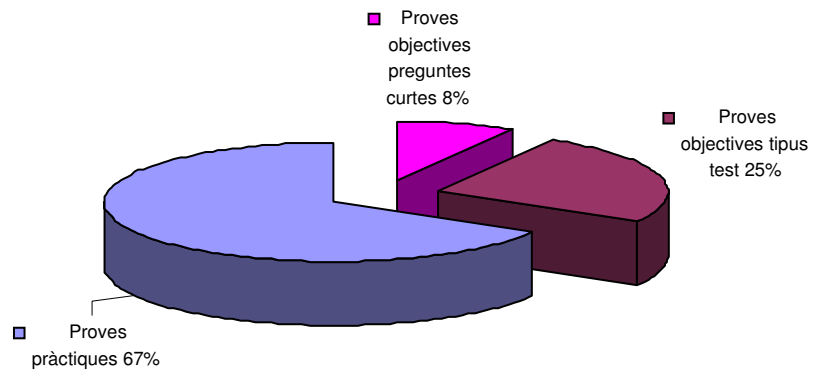
### Distribució de les activitats que tenen incidència en l'avaluació

<b>Proves pràctiques</b>	33%
<b>Avantprojecte</b>	24%
<b>Proves objectives tipus test</b>	13%
<b>Resolució problemes, exercicis a aula ordinària</b>	12%
<b>Seminaris</b>	6%
<b>Proves objectives preguntes curtes</b>	4%
<b>Altres (*)</b>	8%
<b>Avaluació</b>	<b>100%</b>

(\*) Treballs; Resolució problemes, exercicis; Presentacions / exposicions; Pràctiques a laboratoris.



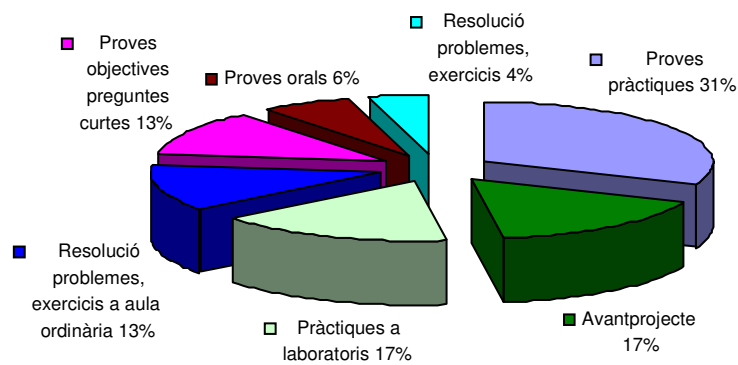
### Percentatge d'ús de les proves emprades per l'avaluació



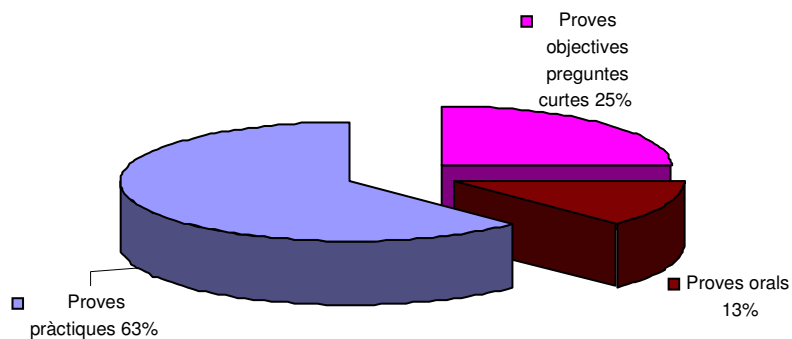
**Segon**

**Distribució de les activitats que tenen incidència en l'avaluació**

<b>Proves pràctiques</b>	31%
<b>Avantprojecte</b>	17%
<b>Pràctiques a laboratoris</b>	17%
<b>Resolució problemes, exercicis a aula ordinària</b>	13%
<b>Proves objectives preguntes curtes</b>	13%
<b>Proves orals</b>	6%
<b>Resolució problemes, exercicis</b>	4%
<b>Avaluació</b>	<b>100%</b>



**Percentatge d'ús de les proves emprades per l'avaluació**

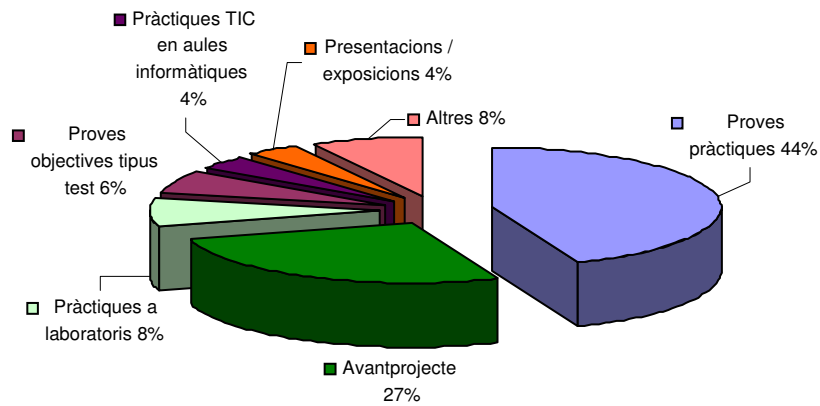


## Tercer

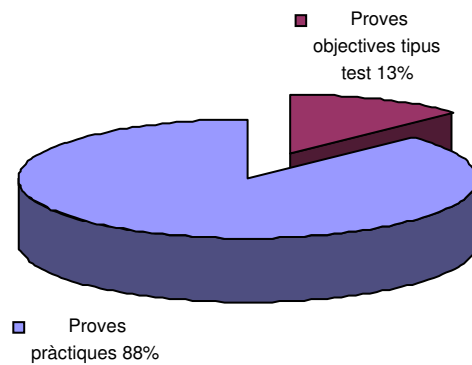
### Distribució de les activitats que tenen incidència en l'avaluació

<b>Proves pràctiques</b>	44%
<b>Avantprojecte</b>	27%
<b>Pràctiques a laboratoris</b>	8%
<b>Proves objectives tipus test</b>	6%
<b>Pràctiques TIC en aules informàtiques</b>	4%
<b>Presentacions / exposicions</b>	4%
<b>Altres (*)</b>	8%
<b>Avaluació</b>	<b>100%</b>

(\*) Resolució problemes, exercicis a aula ordinària; Treballs.



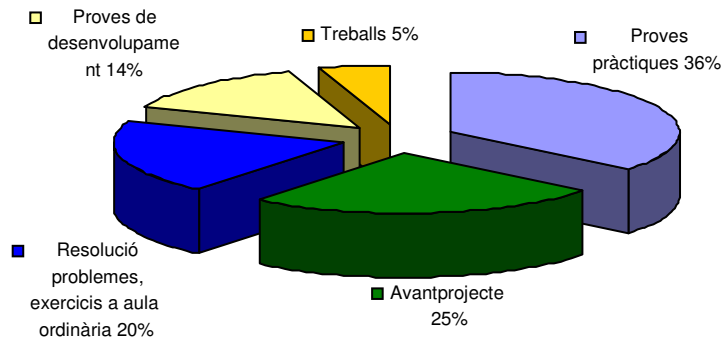
### Percentatge d'ús de les proves emprades per l'avaluació



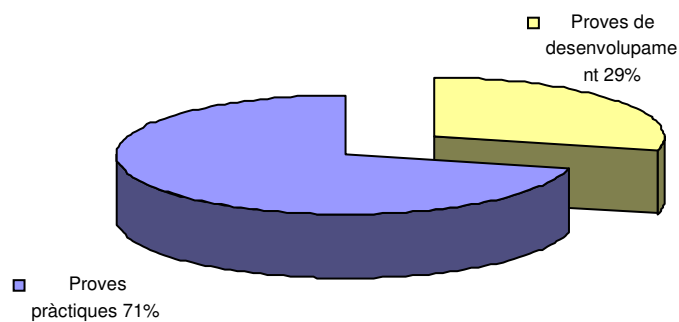
## Assignatures optatives

### Distribució de les activitats que tenen incidència en l'avaluació

Proves pràctiques	36%
Avantprojecte	25%
Resolució problemes, exercicis a aula ordinària	20%
Proves de desenvolupament	14%
Treballs	5%
<b>Avaluació</b>	<b>100%</b>



### Percentatge d'ús de les proves emprades per l'avaluació





## **C. Valoració del Pla Pilot**

- C.1 Resultats acadèmics
- C.2 Satisfacció dels estudiants i del professorat
- C.3 Coordinació docent
- C.4 Procediments per a la recollida i manteniment d'evidències per a l'acreditació

La documentació relativa a aquest apartat C es lliurarà abans del dia 15 d'octubre de 2006 a l'AQU Catalunya.