



Universitat de les
Illes Balears

Institut de Ciència
de l'Educació

**SOL·LICITUD PER A LA CONVOCATÒRIA D'AJUTS PER A LA
MILLORA DE LA QUALITAT DE LA DOCÈNCIA 2004-05**

1. DADES DEL PROJECTE

TÍTOL	Mesura empírica i comparada dels crèdits ECTS
-------	---

2. DADES DE L'INVESTIGADOR / LA INVESTIGADORA PRINCIPAL

NOM	José		
COGNOMS	Miró Julià		
CATEGORIA	TU		
DEPARTAMENT	Matemàtiques i Informàtica		
CENTRE	Escola Universitària Politècnica		
TELÈFON	971 172 982	FAX	971 173 003
E-MAIL	Joe.miro@uib.es		

Centre o facultat: Escola Universitària Politècnica

Palma, 19 de setembre de 2005

Signatura

L'investigador principal



12. MEMÒRIA DEL PROJECTE

TÍTOL: Mesura empírica i comparada dels crèdits ECTS

Nota: aquest informe és autocontingut. S'ha repetit la informació de l'informe intermedi quan ha estat necessari

Introducció

Aquest projecte, que s'ha duit a terme gràcies al Vicerectorat d'Ordenació Acadèmica i a l'ICE, ha permès que un elevat nombre de professors dels departaments de Matemàtiques i Informàtica i Físiques hagin pogut fer un primer intent de mesura de l'esforç del seu alumnat. Ha mostrat clarament l'elevada dificultat de fer aquesta mesura i els ha preparat per al moment, per a alguns immediats, de posar en marxa les assignatures segons el model ECTS.

La dificultat principal del projecte ha estat procedimental: passar enquestes per part de tants de professors a tantes assignatures i a tants alumnes és una tasca molt més forta que no pensàvem quan vàrem iniciar el projecte. Coordinar aquest esforç és també una tasca immensa. Hem après tots molt, però els resultats directament aprofitables han estat pocs. Bàsicament, el producte d'aquest projecte és saber com fer-ho aquest curs vinent i en el futur. Per exemple, durant el curs 2005-06 es farà un projecte pilot d'ensenyament de primer de matemàtiques seguint el model ECTS i els resultats d'aquest projecte ja s'han emprat durant el període de posada en marxa d'aquest curs: emprarem les enquestes que hem dissenyat i les farem servir amb procediments que hem dissenyat a partir de les nostres experiències d'enguany.

A pesar que oficialment el projecte ha acabat, la feina començada continuarà durant el curs vinent. Tornarem a passar les enquestes a moltes de les assignatures i es completaran parts que han quedat sense acabar, com el qüestionari en línia que es va proposar a la sol·licitud.

És de destacar que no hem duit a terme la tasca de forma aïllada. Hem estat en contacte amb l'Oficina de Convergència i Harmonització Europea i els hem tengut informats de la nostra feina. Esperam que aquesta experiència sigui útil no només per a nosaltres sinó també per a tota la comunitat universitària en aquests moments de canvi que s'acosten.

Incidències

Abans que ens comunicassin a finals d'octubre de 2004 la decisió de l'adjudicació del projecte ja ens posàrem en marxa. Vàrem formar un comitè per crear les enquestes que fariem servir. Es varen crear quatre models (Apèndix I) pensats per a diferents tipus d'assignatures i diferents criteris d'avaluació:

- El model 1 es passa amb una periodicitat que no depèn del temari (setmanal, quinzenal, etc.). Només es demana el nombre total d'hores treballades en els diferents apartats (teoria, problemes i pràctiques). La idea és que sigui ràpid de respondre i dugui poca feina tant per al professor com per a l'alumne. L'inconvenient és que pot ser menys fiable.
- El model 2 es passa amb una periodicitat que depèn del temari (una vegada per tema, pràctica, o una altra unitat). És més detallat i per tant dóna més informació, però el fet que requereixi més temps per emplenar i processar el pot fer incòmode.
- El model 3 s'entrega a principi de curs i l'alumne el va emplenant al llarg del curs i l'entrega al final. Només s'indiquen el nombre d'hores sense ni tan sols especificar si



- són de teoria o pràctiques. És el que du menys feina al professor però exigeix una forta disciplina de l'alumnat.
- El model 4 és molt distint als anteriors. Du un control exhaustiu de tot el que fa un alumne durant una setmana del curs. El control és hora a hora, dia a dia. Naturalment no volem que ens comenti què fa en el temps lliure, però sí que ens digui quantes i quines hores ha dedicat aquella setmana a la feina universitària.

Tots els professors involucrats varen triar el model que els semblava més adient a la seva assignatura. Durant el primer quadrimestre i bona part del segon es varen passar enquestes fotocopiades que s'havien de processar a mà. Teníem previst l'ús de fulls de lectura òptica per a les classes nombroses, però aquests fulls no varen estar acabats fins gairebé el mes de maig. Hi ha dos motius per aquesta tardança. El primer és que vàrem decidir que ja que no podrien estar acabats des del principi, esperar a tenir l'experiència de passar les enquestes durant el primer quadrimestre i fer llavors les modificacions oportunes. Així es va fer i teníem dissenyat el full pel gener. Aquí va entrar el segon motiu: se'ns havia comunicat que una vegada dissenyada, el full estaria acabat en dues o tres setmanes. Varen trigar gairebé tres mesos. Tenir l'instrument de mesura a final de curs no és el més adient, però així i tot s'han pogut passar aquests fulls a algunes de les assignatures i obtenir informació que ens resultarà molt útil de cara al futur.

A l'avaluació del primer quadrimestre es varen identificar alguns dels problemes. El més greu que es va constatar és que el nombre d'enquestes-respostes anava minvant a mesura que avançava el curs. És clar que a mesura que avança el curs i s'acosta el final, la pressió per acabar el temari i la proximitat dels exàmens fa que les enquestes es converteixin en un element de baixa prioritat per part de tothom. Es varen proposar algunes solucions que es posaren en marxa durant el segon quadrimestre sense gaire èxit.

Un altre problema és que es va permetre als professors modificar les enquestes per tal d'adaptar-les millor a les seves assignatures. Això que pareixia una bona idea, ja que permetria als professors tenir una visió més acurada dels esforços dels seus alumnes, té com a inconvenient greu que dificulta moltíssim l'estudi estadístic i la comparança de resultats entre assignatures diferents.

Un altre dels objectius del projecte era crear un sistema en línia de resposta de qüestionaris. Ja hem decidit les necessitats d'aquesta part del projecte i la tecnologia que volem emprar. La seguretat del sistema i la preservació del dret a la intimitat de l'alumnat han estat part molt important de l'estudi de requisits. En consonància amb la política del Departament de Matemàtiques i Informàtica i la nostra universitat, ens hem decidit per l'ús de codi obert: emprarem Java per a la creació de les pàgines web i MySQL per crear la base de dades associada. Durant aquest any hem enllestit les especificacions del sistema (que es poden trobar a l'Apèndix 2) i en un futur proper tendrem un prototip de proves funcionant.

Resultats

Sobre el procediment

Es varen crear quatre models de qüestionaris. Clarament els més emprats i els que donen millors resultats són els models 1 i 2. El model 3 resulta inconvenient ja que exigeix una constància de recollida de dades gairebé diària per part de l'alumnat. Ha tengut molt poc èxit. El model 4 és encara més inconvenient i ningú no l'ha fet servir.



El problema principal que hem observat és l'exigència que posa sobre professorat i alumnat el fet de passar regularment els qüestionaris i recollir i processar les respostes. Aquest esforç va passant factura a mesura que avança el curs: els professors passen el qüestionari amb menys regularitat i els percentatges d'alumnes que retornen el qüestionari disminueix. El nombre de respostes decreix fortament amb el pas del temps. Aquest problema sembla inherent i en converses amb altres universitats espanyoles amb projectes semblants (en particular en els estudis d'informàtica a la Universitat d'Alacant i a la Universidad de Oviedo) tots descrivim els mateixos símptomes. Una solució que s'ha provat és fer que els alumnes responguin el qüestionari dins l'aula. Això fa que el percentatge d'alumnes que contestin es mantengui més o menys constant, però pressiona encara més el professor.

S'ha observat que l'ús dels fulls òptics és positiu: disminueix la feina que ha de fer el professor, fins i tot si el nombre d'alumnes és reduït, això fa que el pas de qüestionaris sigui més atractiu, i també més ben rebut per part de l'alumnat. Probablement entra en joc un factor psicològic: uns fulls mecanitzats i impresos a dos colors donen més imatge de *serietat* que unes fotocòpies amb quadradets on posar les dades, i fa que sigui més acceptable dedicar temps a emplenar-los.

Com estava previst es va contractar un alumne col·laborador (Gabriel Nicolau, estudiant de Matemàtiques). S'ha ocupat entre d'altres coses de la gestió de la gran quantitat de fitxers generats, i de fer part de l'anàlisi estadística dels resultats.

Anàlisi dels qüestionaris

Com ja s'ha dit anteriorment els tipus d'enquestes del model 1 i del model 2 consisteixen en qüestionaris que s'han d'emplenar varies vegades durant el curs. Això fa que la majoria dels estudiants que contestin tinguin, a més dels ítems no emplenats, qualquens dels qüestionaris sense contestar. Aquest pervers efecte s'incrementa quan s'apropa el final del primer o del segon quadrimestre. Aquest problema es redueix només a una de les tres assignatures quan han optat pel model 3. A la resta de models la gran quantitat de dades que manquen fan d'escàs interès els resultats.

A continuació exposem l'impressió que uns dels professor va adjuntar al seu qüestionari i que és molt representativa dels resultats dels models 1 i 2.

“Les enquestes es varen realitzar setmanalment. L'assignatura és quadrimestral (1er Q).

La data de cada enquesta no indica quin dia es va fer l'enquesta, sinó que indica el darrer dia inclòs dins el període enquestat. Per exemple, la data de l'enquesta 1 és 04/11 i això vol dir que els alumnes varen indicar quantes hores havien dedicat a l'assignatura durant la setmana del 29/10 al 04/11, ambdós inclosos. La data de l'enquesta 2 és 11/11 i indica les hores dedicades entre el 5/11 i el 11/11, ambdós inclosos. L'única excepció és l'enquesta 14 perquè aquesta només comptabilitza els darrers cinc dies just abans de l'examen.



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

Els meus alumnes només comptabilitzaren les hores dins tres apartats: teoria, problemes i pràctiques. Les hores dedicades a tutoria, treball final i preparació de l'examen no es comptabilitzaren pels següents motius:

- Tutoria: he observat que els alumnes venien a tutories sobretot per demanar sobre les pràctiques. Després comptabilitzaven aquestes hores dins de les hores dedicades a pràctiques i no dins de l'apartat tutories. No ho vaig detectar a temps per corregir aquest costum. Per una altra banda, no sé si es un problema que ho hagin fet així.

- Treball final: no era aplicable a la nostra assignatura.

- Preparació de l'examen: els alumnes havien de respondre a això el dia de l'examen, però es varen embullar. Alguns varen intentar fer una estimació del que havien dedicat a l'examen durant les darreres setmanes. Altres varen escriure el temps de la darrera setmana. En general, crec que la coexistència d'un apartat sobre "temps dedicat a teoria" i un altre sobre "temps dedicat a preparar l'examen" en el mateix full d'enquesta és molt poc clar. Tampoc jo tenia massa clar què s'havia de posar i pel que record no vaig tenir la previsió de demanar.

A l'enquesta 14, l'alumne ALUXCI_006 dona unes dades que semblen un poc inversemblants. Diu que durant els darrers 5 dies ha dedicat 70 hores a teoria i 20 a problemes. $90h \text{ d'estudi}/5\text{dies} = 18h \text{ d'estudi}/\text{dia}$. No dubto que sigui possible, però és poc probable.

Finalment, voldria comentar que han estat molts pocs els alumnes que han omplert totes i cada una de les enquestes. La major part d'ells han deixat de venir a classe durant un temps més curt o més llarg, a vegades per acabar les seves pràctiques. Això m'ha fet pensar que alguns no han fet l'enquesta justament durant aquelles setmanes en què estaven més enfeïnats. Aquest factor podria provocar un gran error a l'enquesta.

En la meua opinió, les dades obtingudes són bones per tenir una primera estimació de la feina de l'alumne, però per tenir unes dades més realistes s'hauria de millorar el format de l'enquesta i s'hauria d'explicar molt millor què vol dir cada apartat. Espero que els formularis electrònics ens ajudin per a aquesta feina."

La llibertat donada per fer l'enquesta a cadascun dels professors participants ha estat fonamental per poder aglutinar moltes més assignatures. Aquesta llibertat ha estat perjudicial a l'hora de fer un anàlisi conjunt de totes les respostes i poder-les contrastar amb altres dades del perfil de les assignatures com podem ser la quantitat de crèdits o si la assignatura té pràctiques de laboratori o entre diferents grups de la mateixa assignatura i distints models d'enquesta.

Des d'aquest punt de vista pensam que el model més fiable és el 3 ja que fa menys mal·leable l'enquesta als desitjos i comentaris del professor i per tant molt més homogeni per a totes les assignatures. A no ser que un altre que no sigui el mateix professor s'involucri en la tasca de la mesura del l'esforç de l'alumne.

El nombre d'enquestes, alumnes i assignatures dels quals disposam de resultats en suport informàtic és el següent :



Codi Assignatura	Grup	Model	Anual/Quadrimestral	Crèdits Actuals	Pràctiques	Nombre alumnes enquestats (nae)	Nombre d'enquestes (ne)	Nombre total d'enquestes (nae x ne)
755		2	Q	6	Sí	11	6	66
2186	3	2	Q	4,5	No	2	1	2
2186	1	2	Q	4,5	No	53	1	53
2186	3	2	Q	4,5	No	9	1	9
2346		1	Q	6	Sí	6	13	78
2484		1	A	12	No	27	1	27
2498		3	Q	6	No	15	9	135
2747		2	A	12	Sí	4	7	28
2758		2	Q	6	No	3	1	3
2759		3	A	7,5	No	3	10	30
2766		2	Q	6		4	1	4
2771		2	Q	4,5	No	4	4	16
4691		3	Q	4,5		8	9	72
4692		1	Q	6	Sí	21	14	294
FMI		1	A	12	No	21	1	21
IAG		2			No	19	1	19
JPA		2			Sí	11	1	11
Totals						221	81	868

	Nombre d'assignatures
Quadrimestrals	11
Anuals	3
Amb practiques	4
Sense Pràctiques	10



Resum de despeses

Un problema pressupostari que ha sorgit, i que es va comunicar a l'informe intermedi, han estat els fulls de lectura òptica. Quan vàrem preparar la proposta vàrem demanar preus i ens varen donar unes xifres aproximades a partir de les quals vàrem generar el pressupost que vàrem presentar (500 € per 15.000 fulls). Quan iniciàrem les converses per fer els fulls se'ns va informar que les xifres que nosaltres teníem no incloïen el fotolític, que és el més car, i ens varen donar unes altres xifres aproximades (650 € per 5.000 fulls). El pressupost final és encara més elevat (840 € per 5.000 fulls). Atès que no hem pogut fer una reunió prèvia amb gent d'altres universitats, com teníem previst, i que la suma del que teníem pressupostat per a aquesta reunió és justament el que ens falta per poder imprimir els fulls, la lògica dicta que emprem els diners de la reunió per crear els fulls. Aquesta és l'única despesa que hem hagut de fer fins al moment. La resta de despeses previstes a la sol·licitud (alumne col·laborador, edició de material explicatiu i festa final) les hem pogudes ajornar fins que se'ns lliurin els diners.

Conclusions i recomanacions

Com a conclusió principal d'aquesta experiència establim que les enquestes són una eina auxiliar per establir el nombre de crèdits ECTS d'una assignatura. La dificultat i el cost de passar les enquestes tant per part del professor com dels alumnes ho fan una eina ineficient i imprecisa per mesurar els crèdits. Pel que sí serveix i es demostrarà útil és per confirmar o corregir les estimes que els professors facin del temps que els alumnes dediquen a la seva assignatura. Aquestes enquestes són unes bones eines per a l'ús personal del professorat però no constitueixen una eina adequada per qüestions administratives. En particular no serveixen per establir una relació entre els crèdits ECTS i els LRU.

D'aquesta conclusió es deriven unes recomanacions d'ús dels qüestionaris que anunciam a continuació:

- Convé que els alumnes responguin els qüestionaris a classe. Això implica emprar una petita part del temps lectiu en aquesta tasca, però si no es fa així la poca resposta dels alumnes fa de l'enquesta una eina inútil.
- Els models 1 i 2 són els més recomanables: es contesten ràpidament i donen prou informació. No hi ha diferència estadística significativa entre els dos, per tant el professor pot emprar el que li agradi més.
- L'ús freqüent —per exemple setmanal— de les enquestes els fan menys precisos a causa que l'alumnat a mesura que avança el curs els presta menys atenció. Pot ser convenient, sobretot ara que no tenim experiència amb els crèdits ECTS, passar les enquestes setmanalment les primeres setmanes, però una vegada que el professor té una visió clara del temps dedicat per l'alumnat a la seva assignatura, basta passar l'enquesta ocasionalment per mantenir una imatge adequada dels crèdits reals de l'assignatura.
- Quan l'enquesta es passa amb poca freqüència no convé demanar el treball fet des de la darrera vegada que es va passar l'enquesta ja que l'alumne no du un registre detallat de tot el temps dedicat a l'assignatura en un període de temps llarg. És més convenient demanar el temps dedicat a l'assignatura recentment (darrer tema o darrera setmana) i considerar aquesta dada com un mostreig.



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

- L'ús de fulls de lectura òptica s'ha mostrat molt més convenient que l'ús de paper escrit. Simplifica la tasca del professor, fins i tot amb pocs alumnes, i millora la resposta de l'alumnat.

Com a resum final podem dir que mesurar els crèdits ECTS mitjançant enquestes és una tasca complicada que s'ha de planificar amb cura i que s'ha d'integrar dins el procediment d'adaptació del curs des del principi. Les enquestes no són prou acurades per fer una mesura definitiva dels crèdits, però tenen una gran utilitat com a ajuda al professor ja que li serveixen per ajustar-ne els plantejaments i la càrrega de treball prevista. Una enquesta simple és la millor per assolir aquests objectius. Al principi del curs pot ser necessari passar l'enquesta setmanalment, però més endavant basta passar-la un cop al mes.



Apèndix 1

ENQUESTA MODEL 1:

Enquesta curta per passar als alumnes amb periodicitat setmanal o quinzenal (a criteri del professor de l'assignatura).

Instruccions per al professor:

- 1- El professor pot eliminar o afegir especificacions de les proposades entre parèntesi a cada qüestió per adaptar-la a la seva assignatura. Es recomana que no es facin grans canvis per tal de poder comparar millor els resultats de les diferents assignatures que optin per aquest model.
- 2- Ha de quedar clar a l'alumne el període temporal (setmanal o quinzenal) que ha de considerar quan respongui a cada enquesta, per tal de fer un còmput adequat de temps.
- 3- Les hores presencials a classe (a la part de teoria i problemes) no s'han de computar a l'enquesta. Les hores de realització de la pràctica sí.
- 4- La qüestió D es pot considerar o eliminar depenent de si es realitza l'activitat a l'assignatura. Es tracta de comptabilitzar el temps de feina de l'alumne en realitzar una pràctica completa final, un treball de final d'assignatura, ...
- 5- A la darrera enquesta que es passi (el dia de l'examen per exemple) s'hauria de demanar el nombre d'hores que l'alumne ha dedicat a tutories i el nombre d'hores que ha dedicat l'alumne a la preparació de l'examen.
- 6- Seria convenient que el professor quan reculli la informació, faci que els alumnes identifiquin la seva enquesta amb un codi (per tal de mantenir al màxim l'anonimat si així ho desitja l'alumne) per tal de poder agrupar els resultats de forma unipersonal, és a dir comptabilitzar el temps de feina setmanal d'un mateix alumne. El professor ha de deixar clara quina és la finalitat de la identificació a l'enquesta. De totes maneres si l'alumne no vol identificar-se amb cap codi, és lliure de fer-ho.
- 7- Si el nombre d'alumnes és molt elevat a una assignatura, i mentre no estguin llests els fulls de lectura òptica que es varen demanar al projecte, el professor pot optar per considerar només un conjunt significatiu d'alumnes. Sempre la resposta de l'enquesta serà voluntària per part de l'alumne.
- 8- Si el professor ho creu oportú, les qüestions C o D es poden passar a part, per exemple al grup de pràctiques directament al laboratori.



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

ENQUESTA MODEL 1.

ASSIGNATURA : _____

DURACIÓ TEMPORAL QUE S'AVALUA : _____

CODI IDENTIFICATIU: _____

(cada alumne emprarà el mateix per a totes les enquestes que empleni).

QÜESTIONS A RESPONDRE:

A) Hores dedicades a TEORIA : _____

(això inclou repàs d'apunts, estudi, ampliació de matèria per part de l'alumne, lectures complementàries,... i no inclou temps dedicat a la resolució de problemes)

B) Hores dedicades a PROBLEMES: _____

(inclou repàs de problemes, resolució dels problemes proposats, ampliació amb resolució de més problemes, ...)

C) Hores dedicades a PRÀCTIQUES: _____

(inclou lectura de guions, feina prèvia al laboratori, temps per realitzar la pràctica al laboratori (aula d'informàtica si escau), realització d'informes de les pràctiques, ...)

D) Hores dedicades a TREBALL o PRÀCTICA FINAL: _____

(inclou lectura de guions, feina prèvia al laboratori, temps per realitzar la pràctica al laboratori (aula d'informàtica si escau), realització d'informes de les pràctiques, ...)

Qüestions per respondre només a la darrera enquesta:

- Temps dedicat a TUTORIES _____

- Temps dedicat a preparació de l'examen: _____



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

ENQUESTA MODEL 2

Per passar també amb freqüència, però ara en lloc de passar l'enquesta per períodes temporals es passa per períodes definits per blocs d'assignatura, que poden ser un tema, dos temes, etc, ... segons cregui convenient el professor de l'assignatura.

En aquest model és necessari que el professor proporcioni als alumnes una estructuració del temari de forma detallada, i que l'alumne quan contesti els qüestionaris que se li vagin passant sàpiga exactament a que fa referència el qüestionari.

Creiem que es convenient que l'alumne contesti separatament als blocs de teoria, de problemes i de pràctiques.

Com al model 1 el professor pot eliminar o afegir qüestions de manera que adapti el millor possible el qüestionari a la seva assignatura.

El "bloc teòric corresponent" pot fer referència a un tema, a un bloc de dos temes, a una part de l'assignatura etc... El professor segons el seu criteri decidirà com divideix l'assignatura amb la finalitat de realitzar els qüestionaris.

Com al model 1, és convenient que el professor quan reculli la informació, faci que els alumnes identifiquin la seva enquesta amb un codi (per tal de mantenir al màxim l'anonimat si així ho desitja l'alumne) per tal de poder agrupar els resultats de forma unipersonal, és a dir comptabilitzar el temps de feina per bloc d'un mateix alumne. El professor ha de deixar clara quina és la finalitat de la identificació a l'enquesta. De totes maneres si l'alumne no vol identificar-se amb cap codi, és lliure de fer-ho.



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

ASSIGNATURA : _____

CODI D'ALUMNE: _____
(cada alumne emprarà el mateix codi per a totes les enquestes)

BLOC TEÒRIC CORRESPONENT A : _____

- Hores d'estudi que creus necessaris	
- Hores d'estudi que has fet	
- Hores presencials a classe	

BLOC DE PROBLEMES CORRESPONENTS A: _____

- Hores d'estudi que creus necessaris	
- Hores d'estudi que has fet	
- Hores presencials a classe	

BLOC CORRESPONENT A PRÀCTICA : _____

Hores emprades per a la lectura prèvia del guió de pràctica. (Hores prèvies al laboratori)	
- Hores extres al laboratori, cas de que el temps amb professor no hagi estat suficient	
- Hores emprades per a realitzar l'informe	
- Hores presencials al laboratori (no extres)	

Hores de treball i estudi que dediques setmanalment per a totes les assignatures:

Portes aquesta assignatura al dia ? No Quasi Si

Qüestions per respondre únicament al darrer qüestionari, és a dir el dia de l'examen

	TUTORIES	PREPARACIÓ EXAMEN
Hores realitzades per :		

La temàtica de l'assignatura m'agrada ? Valora de 1 (poc) a 4 (molt)

1 2 3 4

Valora de 1 a 4 la dificultat de l'assignatura (1 poca, 4 molta)

1 2 3 4



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

ENQUESTA MODEL 3.

Aquesta enquesta es proposa per donar al principi de quadrimestre als alumnes i per que vagin comptabilitzant al llarg del curs per a presentar-la després al final del quadrimestre. Les instruccions o recomenacions per al professorat que opti per aquest model d'enquesta es resumeixen en:

- 1- Ha de quedar clar a l'alumne que les hores presencials fetes a classe, laboratori no s'han de comptabilitzar, només el treball fet fora de les hores establertes a l'horari.
- 2- Convé que el professor vagi recordant amb bastant freqüència la importància de que l'alumne vagi emplenant la taula corresponent, ja que si no l'alumne es va oblidant del tema i es trobarà amb la taula buida al final del quadrimestre.



ENQUESTA MODEL 3

ASSIGNATURA : _____

Aneu marcant creus dins dels quadres corresponents a mesura que realitzeu hores de treball de l'assignatura per així poder realitzar el còmput al final del quadrimestre.

Hores	Oct (1-15)	Oct (16-31)	Nov (1-15)	Nov (16-30)	Des (1-15)	Des (16-31)	Gen (1-15)	Gen (16-31)
25								
24								
23								
22								
21								
20								
19								
18								
17								
16								
15								
14								
13								
12								
11								
10								
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	Oct (1-15)	Oct (16-31)	Nov (1-15)	Nov (16-30)	Des (1-15)	Des (16-31)	Gen (1-15)	Gen (16-31)

Responen a les següents qüestions:

	TUTORIES	PREPARACIÓ EXAMEN
Hores realitzades per :		

La temàtica de l'assignatura m'ha agradat ? Valora de 1 (poc) a 4 (molt)

 1 2 3 4

Valora de 1 a 4 la dificultat de l'assignatura (1 poca, 4 molta)

 1 2 3 4

Hores de treball i estudi que has dedicat setmanalment per a totes les assignatures:



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

Has portat aquesta assignatura al dia?

No

Quasi

Si



ENQUESTA MODEL 4.

La intenció d'aquesta enquesta és concentrar el seguiment dels alumnes en un període determinat (a ser possible ni a principi ni a final de curs), i fer exclusivament el seguiment d'un tema o mòdul concret.

Per tant

1. Es demanaria als alumnes participants que intentin portar aquest tema al dia, que intentin també realitzar tutories i/o consultes en el cas de que surti algun dubte (és a dir que no ho deixen per las setmana abans de l'examen)
2. En el cas de que aquest tema tingués alguna pràctica associada, es recomana que també es realitzi dins el període indicat

Per avaluar si Aquest "experiment" modifica el percentatge d'estudi dedicat a altres assignatures, es sol·licita a l'alumne que indiqui en una taula les diferents activitats acadèmiques realitzades durant el període seleccionat.

Per exemple un alumne que el dilluns ha anat a classes de Matemàtiques i d'Electrònica, ha llegit els guions de pràctiques (de física) i després ha fet una sessió al laboratori, ha estudiat una hora matemàtiques i una hora física, ho hauria d'indicar d'una manera semblant a la següent:

9		
	CT Mat	
10	CT Mat	
11		
	CT Elec	
12	CT Elec	
13		
14		
15		
	LAB Fis	
16	LAB Fis	
17		
18	PR Fis	
	PR Fis	
19	E Mat	
	E Mat	
20		
21	E Fis	
	E Fis	
22		
23		



Universitat de les Illes Balears

Institut de Ciència de l'Educació

ASSIGNATURA : _____

Hora	dilluns	dimarts	dimecres	dijous	divendres	dissabte	diumenge
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

CT: classe de Teoria

CP: classe de problemes

LAB: pràctiques al laboratori

E: hora d'estudi / realització de problemes

PR: hora de preparació de pràctiques/informe

T: tutories

Apèndix 2: Especificacions del sistema de qüestionaris en línia

Per poder parlar del sistema de realització de qüestionaris en línia, primerament s'han de descriure els principals components de tal sistema, els actors. En concret, el sistema contempla tres tipus d'actors diferents:

- *Administrador*: l'usuari encarregat del manteniment del sistema. S'encarrega del l'addició dels estudis, assignatures, professors i alumnes. També s'encarrega d'introduir els diferents models de test. A l'hora de realitzar les mesures és ell qui ho fa.
- *Professor*: és l'usuari que selecciona quins seran els test que s'oferiran als alumnes que estiguin matriculats a cada una de les assignatures a les quals el professor n'és responsable.
- *Alumne*: és l'usuari que emplena els test oferts a cada una de les assignatures a les que està matriculat.

Com que el mitjà en el que es troben els actors serà internet, és precís establir un mecanisme d'autenticació dels usuaris. Així doncs tots els usuaris tindran un identificador únic al sistema i una paraula clau secreta per tal de poder tenir certesa respecte al fet de qui està fent què al sistema.

A la següent figura es poden veure els actors en un cas d'ús UML, molt general, on s'il·lustren els aspectes descrits, així es pot veure el context de l'aplicació:

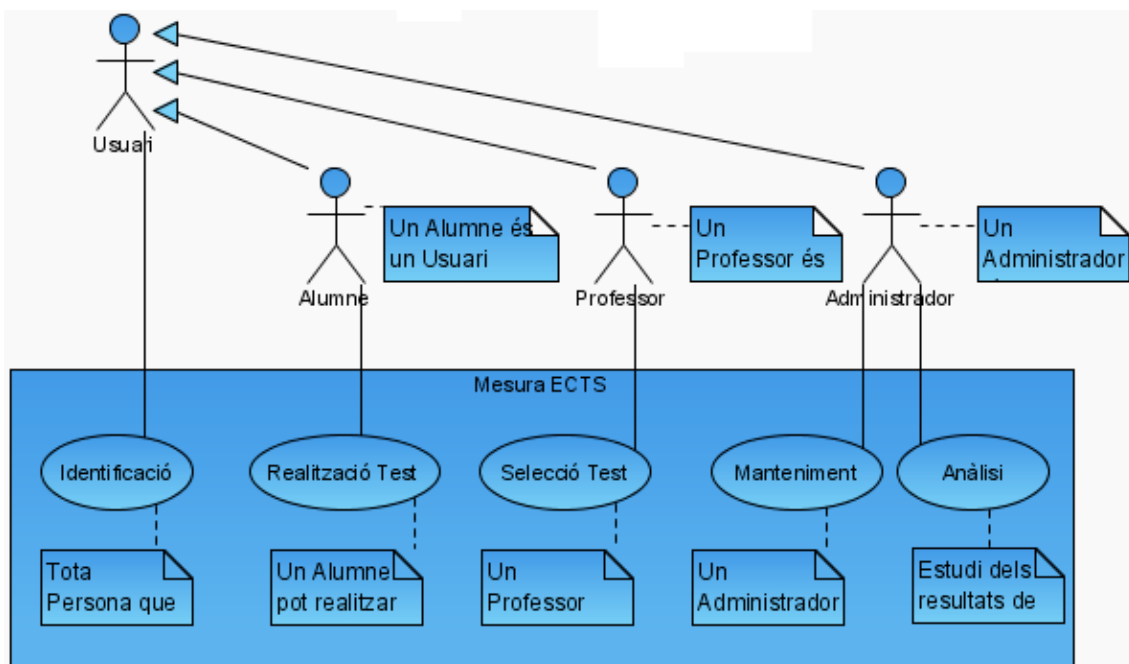


Figura 1: Cas d'ús general del sistema

Les diferents operacions que s'han de contemplar son:

- *Identificació d'usuari*: Tots els usuaris que hagin d'utilitzar el sistema s'han d'identificar prèviament.
- *Realització dels qüestionaris*: Els alumnes podran emplenar els qüestionaris que s'hagin seleccionats per a cada una de les assignatures a les que estiguin matriculats. Això



requereix que existeixi una associació entre alumne i assignatura. També es necessita una relació entre els diferents models de qüestionari cada assignatura.

- *Selecció dels qüestionaris:* El professor responsable de cada assignatura escollirà els qüestionaris que a cada moment s'oferiran. Cada qüestionari podrà ser emplenat pels alumnes matriculats a l'assignatura durant un període de temps a partir d'una data.
- *Anàlisi dels qüestionaris emplenats:* Quan es tracta d'analitzar els qüestionaris que han emplenat els alumnes, l'administrador estableix quina informació s'ha d'extreure. En una primera fase s'exportarà la informació cap a un paquet estadístic genèric de manera que membres del projecte especialitzats en estudis estadístics podran realitzar l'estudi escaient.
- *Tasques de manteniment:* L'administrador s'encarrega d'introduir els diferents models de qüestionari, de realitzar les oportunes tasques de manteniment de la base de dades, de crear i mantenir els professors, les assignatures, els estudis que agrupen assignatures, etc.

Pel desenvolupament de l'aplicació s'ha optat per un disseny orientat a objectes, vegi's el següent diagrama de classes on es mostren les principals classes implicades en el sistema i les seves relacions:

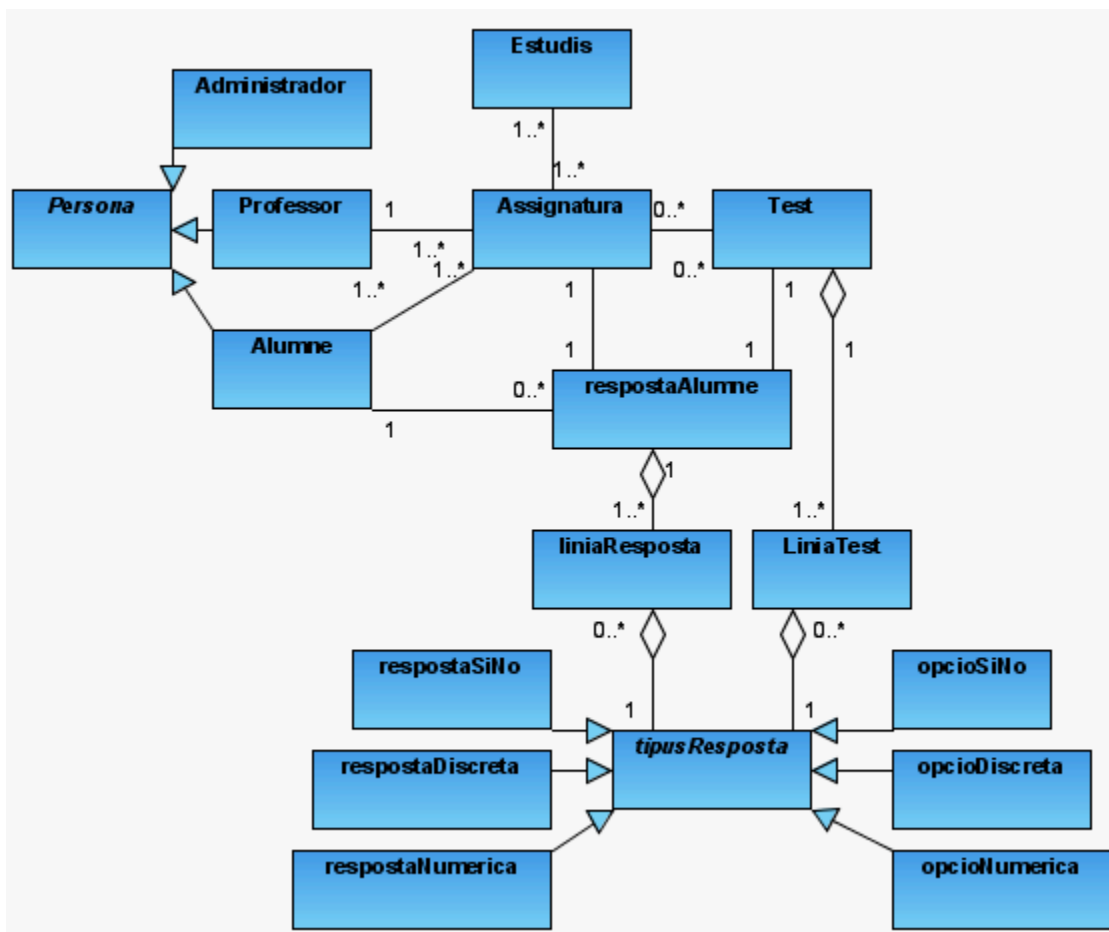


Figura 2: Diagrama de classes



**Universitat de les
Illes Balears**

**Institut de Ciència
de l'Educació**

És important destacar el fet que amb el present disseny és possible plantejar un nombre variable de models d'enquesta, de manera que el sistema podrà evolucionar. Al model plantejat no existeix tampoc cap limitació ni en el nombre d'estudis, ni d'assignatures ni d'usuaris.

La implementació del disseny donades les característiques del mateix es realitzarà utilitzant com a llenguatge de programació Java. La base de dades implicada al sistema haurà de ser relacional de l'estil Postgres, MySQL, MSAccess o Oracle. Per les especials característiques del projecte i el reduït pressupost que té, de les diferents opcions disponibles al mercat s'hauran de descartar les que tinguin un cost massa elevat, amb la qual cosa només es pot comptar *a priori* amb les de domini públic (Postgres, MySQL, etc.).

La plataforma hardware sobre la que es realitzarà la implementació i que amb tota probabilitat es realitzarà l'explotació serà un ordinador personal Mac Power G5 amb dos processadors a 2.5 GHz, 2 GB de RAM i dos discs durs de 250 GB. El volum d'informació serà proporcional al nombre d'assignatures que s'integrin al projecte i al nombre d'alumnes que emplenin els qüestionaris. Però en qualsevol cas tractant-se d'un projecte pilot, les previsions d'espai queden cobertes amb l'equip abans indicat. També s'ha de tenir en compte que el sistema no quedarà lligat a cap plataforma si no que en cas necessari es podrà migrar a un equipament més gran.