

PER QUÈ HEM TINGUT ÈXIT EN EL DISSENY ECTS D'UNA ASSIGNATURA DE MÀSTER EN UN ENTORN MULTICULTURAL?

Xavier Lladó, Jordi Freixenet i Arnau Oliver
Dept. Arquitectura i Tecnologia de Computadors
Universitat de Girona
{llado,jordif,aoliver}@eia.udg.edu

Resum

En aquest treball presentem la nostra experiència en el disseny d'una assignatura compartida entre el màster europeu Erasmus Mundus en Visió per Computador i Robòtica (VIBOT) i el màster local en Informàtica Industrial i Automàtica, ambdós oficials. En l'assignatura s'ha treballat amb estudiants procedents dels cinc continents, barrejant en grups de treball estudiants estrangers i nacionals. Els resultats han estat molt bons. Ens avalen tant les enquestes realitzades pels estudiants com els resultats acadèmics que han aconseguit. En aquest article presentem el disseny que vam fer de l'assignatura; detallem els objectius que ens vam marcar i descrivim el pla d'activitats que vam preveure perquè els estudiants no es poguessin escapar d'aprendre, i tot això en un entorn internacional. Finalment, reflexionem sobre, segons el nostre criteri, quina és la clau de l'èxit.

Text de la comunicació

1. INTRODUCCIÓ

En aquest article descriurem el disseny recent d'una assignatura de màster, i més concretament una assignatura que s'ofereix com a obligatòria en un màster europeu internacional i com a optativa en un màster local (ambdós oficials). El màster europeu en Visió per Computador i Robòtica (VIBOT) és organitzat per un consorci europeu format per tres universitats: la Universitat de Bourgogne (França), la Universitat de Girona (Espanya) i la Universitat de Heriot-Watt (Regne Unit). Aquest màster dona resposta a les necessitats actuals de la indústria, i les dues àrees principals d'estudi són la visió per computador i la robòtica.

El programa acadèmic es compon de dos anys dividits en quatre semestres. Els tres primers corresponen a les classes lectives i l'últim semestre correspon a la tesi del màster. L'idioma vehicular durant els dos anys és l'anglès. El primer semestre es realitza a la Universitat de Heriot-Watt, Regne Unit (octubre-febrer). El segon semestre es realitza a la Universitat de Girona, Espanya (març-juny). El tercer semestre es realitza a la Universitat de Bourgogne, França (octubre-gener). L'últim semestre consisteix a realitzar una tesi de màster en una de les universitats esmentades anteriorment o en alguna universitat o empresa que tingui un marc de col·laboració amb el consorci.

En aquest article presentem el procés d'elaboració del pla docent d'una assignatura del màster. Els autors participem en el disseny de l'assignatura des de l'inici, quan es va elaborar la proposta Erasmus Mundus per presentar-la a la UE, fins a la implementació real, el curs 2006-2007. En la secció següent es contextualitza l'assignatura descrivint el nombre de crèdits, estudiants, etc. A continuació es descriuen els objectius que ens marquem al planificar l'assignatura (la nostra hipòtesi de partida) i les diferents activitats dutes a terme. A continuació, en la secció dedicada als resultats, mostrem evidències sobre la satisfacció dels estudiants que

avalen la nostra proposta. Finalment, al capítol de conclusions, analitzem des del nostre punt de vista les raons de l'èxit obtingut.

2. L'ASSIGNATURA EN EL CONTEXT ECTS

L'assignatura Segmentació i Interpretació d'Escenes (Scene Segmentation and Interpretation, SSI) s'ha dissenyat com una assignatura de 6 crèdits ECTS amb un total de 156 hores: 30 hores destinades a classes presencials, on bàsicament s'aborden classes de teoria i problemes; 20 hores per a exercicis pràctics; 8 hores de seminaris impartits per professors convidats, i 98 hores destinades a treball personal dels estudiants, incloent-hi les pràctiques realitzades al laboratori, les activitats teòriques, així com un miniprojecte que es proposa durant el curs. Al capítol 3 s'especificaran amb més detall totes les activitats proposades en el marc de l'assignatura.

En l'actualitat totes les assignatures dels màsters de la Universitat de Girona ja estan formulades seguint la filosofia de l'EEES, i es pot consultar el disseny i el pla d'activitats de cada assignatura a partir de la web pròpia de la Universitat de "La meva UdG" (<http://www.udg.edu>). Els estudiants tenen accés a la intranet docent, on totes les assignatures han estat formulades amb la mateixa eina, i entre altres recursos es disposa d'un calendari i agenda de curs, accés a la plataforma d'aprenentatge virtual "Plataforma e-learning ACME" [10], utilitzada en diferents assignatures, un fòrum, etc.

Referent a la definició de competències [1], es van definir les competències genèriques basades en el llibre blanc [2] i altres documents provinents del consorci europeu, i van ser els coordinadors del màster els que van assignar competències a les assignatures. A partir d'aquesta primera proposta, es van mantenir reunions amb els professors responsables d'assignatura amb l'objectiu de fixar quines competències treballaria cada assignatura. Es va disposar, a la fitxa de l'assignatura, d'un apartat especial anomenat "Altres competències", que cada professor responsable pot definir lliurement per descriure un major grau de concreció. En concret, en la nostra assignatura treballarem les competències específiques pròpies de la matèria i que es corresponen a una assignatura de segon semestre, més unes competències transversals que definim com a eix principal i via per a l'aprenentatge de les competències específiques. Ens referim bàsicament a tres competències: 1) el treball en un grup multicultural i multilingüe (aquesta competència comporta la gestió i coordinació del grup de treball, el lideratge, la capacitat d'organització i planificació, la competitivitat, la recerca de la qualitat, etc.); 2) la utilització de l'anglès com a idioma vehicular i únic, i 3) el treball per potenciar les habilitats de comunicació tant de manera escrita com oral.

2.1. ELS ESTUDIANTS DEL CURS 2006-2007

Durant el curs 2006-2007 l'assignatura SSI va tenir un total de 24 estudiants matriculats del màster europeu i 8 estudiants espanyols matriculats del màster local. Cal destacar que 21 dels 24 estudiants matriculats al màster europeu procedien de fora d'Europa i de països tan dispars com Indonèsia, el Pakistan, Mèxic, la Xina, el Vietnam, Costa Rica, l'Iran, Nova Zelanda, l'Índia o Colòmbia. La resta dels estudiants eren 1 de França i 2 d'Itàlia.

És important remarcar que els estudiants del màster europeu estan totalment becats per la UE. Per tant, com és obvi, se'ls exigeix un conjunt de requisits molt alts per matricular-s'hi: 1) l'obtenció d'un grau de 180 ECTS, una nota mínima equivalent a un grau B en l'estàndard europeu (per exemple: 7/10 a Espanya, 14/20 a França i 2.1 al Regne Unit), i 2) un nivell

adequat d'anglès per seguir els cursos, corresponent a un nivell 550 de TOEFL, 6,5 d'IELTS o un nivell C en el Cambridge Proficiency Certificate.

Durant el curs 2006-2007 es van rebre al voltant de 180 peticions, de les quals només 21 van ser seleccionades. Observant aquestes dades dels estudiants del màster europeu i tenint en compte també que els estudiants espanyols matriculats al màster local realitzen la mateixa assignatura, és evident formular-se la pregunta següent: com es pot afrontar el repte de dissenyar una assignatura amb un grup classe de gran diversitat cultural i multilingüe?

3. ACTIVITATS

En aquest apartat relatarem les diferents activitats que dissenyem perquè els estudiants no puguin passar per l'assignatura sense aprendre. Primer, però, situarem el moment en què ens vam disposar a pensar i estudiar com havíem de dissenyar l'assignatura, ja que creiem que és una dada important. En aquell moment estàvem sota la influència creixent de l'EEES i dels principis de la bona praxi docent [3][4][5][6][7][8]. Per una banda, tots nosaltres estem involucrats en els estudis d'ETIS, ETIG i EINF, que en la nostra universitat participaven llavors en el procés de transformació i adaptació a l'EEES. D'altra banda, hi havia un altre element determinant: què esperàvem dels estudiants. Les nostres expectatives respecte als alumnes del màster eren altes, ja que rebriem estudiants dels cinc continents i que havien passat un procés de selecció molt exigent. Rebríem estudiants amb expedients molt bons, molts d'ells números u de les seves promocions. I aquest també va ser un argument que ens va motivar especialment.

Pel que fa al disseny de les activitats, una de les nostres grans influències va ser un estudi realitzat als EUA (National Training Laboratories, Bethel Maine), on es van mesurar les proporcions mitjanes de retenció d'informació per part dels estudiants usant diferents tècniques d'aprenentatge. Concretament, els resultats d'aquest estudi, que es mostren a la figura 1, demostren que les tècniques d'aprenentatge que permeten retenir més coneixement són les següents:

- Les activitats en les quals els estudiants han d'ensenyar i/o explicar un determinat tema als altres estudiants (90 %).
- Les activitats en què els estudiants han d'aplicar els coneixements que estan aprenent (75 %).
- Les activitats en les quals es discuteix amb grups (50 %).

Per contra, en aquest estudi també es destaca que les activitats típiques, com classes magistrals o "lectures", tenen una proporció molt més petita.

Seguint una mica la mateixa filosofia, decidim incorporar en la nostra assignatura aquest tipus d'activitats que realment són més útils per als estudiants. En concret, i com veurem en els apartats següents, usem bàsicament dos tipus d'activitats: 1) les basades en la pràctica dels estudiants als laboratoris, i 2) les activitats en les quals els estudiants han d'aprendre un nou tema i preparar-se per explicar-ho a la resta dels estudiants. D'altra banda, volem deixar constància que també s'usen les típiques classes de teoria i problemes, igual com seminaris impartits per professors convidats.

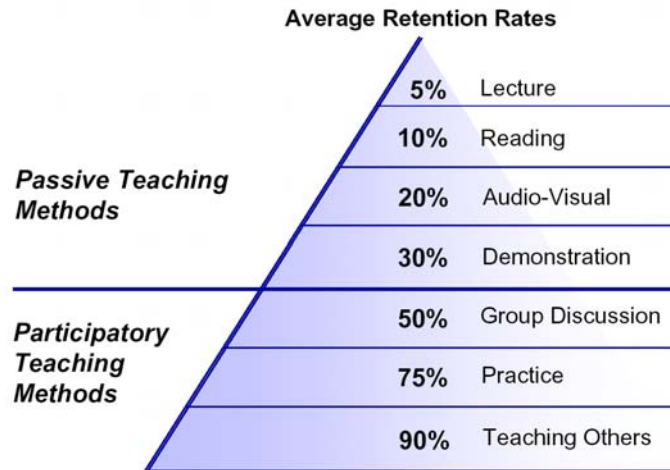


Figura 1. Resultats de l'estudi realitzat on es mostren les proporcions de retenció d'informació usant diferents tècniques d'aprenentatge.

Pel que fa a l'organització del treball en grup, totes les activitats pràctiques de laboratori s'han plantejat com a activitats realitzables en grups de 2. És a dir, els estudiants escullen el company de laboratori amb què realitzaran totes les pràctiques durant el curs. Tanmateix, apostem per una estratègia diferent per a l'activitat en la qual els estudiants han de realitzar una classe magistral (*lecture activity*). Aquí decidim incorporar l'element intercultural del grup d'alumnes i formem els grups de treball aleatòriament. D'aquesta manera, estudiants del màster europeu i local realitzen activitats estant barrejats.

Els objectius de barrejar els estudiants entre ells són ben clars. Es pretén potenciar les competències socials i personals, la flexibilitat de les metodologies, les qualificacions de l'idioma, aprendre a treballar en equip, així com interactuar eficientment en un entorn multicultural i multilingüe. Aquests són aspectes fonamentals i clau, la demanda dels quals s'ha incrementat en el mercat de treball global en què ens trobem, on, a més de valorar el coneixement tècnic dels estudiants, també es valoren cada vegada més els aspectes esmentats anteriorment. D'altra banda, la demanda creixent dels estudiants d'involucrar-se en la seva pròpia educació també es preveu amb les diferents tècniques usades durant el curs.

3.1. BLOC 1. PRÀCTIQUES AL LABORATORI

El bloc de pràctiques es divideix en dues parts ben diferenciades. En la primera es realitzen dues activitats relativament curtes (2 sessions de laboratori de 2 hores cadascuna de tipus tutorial, que serveixen per descobrir l'eina de desenvolupament i espavilar-se amb facilitat en les primeres sessions de pràctiques: els estudiants guanyen confiança). En la segona part es planteja un miniprojecte (*PASCAL project*), on els estudiants, també treballant en grups de dos, han de resoldre un projecte de més envergadura. Per a aquest projecte, on els estudiants han de desenvolupar un sistema complet de classificació d'imatges, es disposa de 8 setmanes per fer el treball.

Avaluació

- De les 2 primeres pràctiques, P1 i P2, es valora fins al 70 % l'estratègia usada i els resultats obtinguts, i el 30 % restant prové del document realitzat pels estudiants.

- Del projecte PASCAL es valora fins al 60 % l'estratègia usada i els resultats obtinguts, i el document on es detalla i s'analitza el projecte arriba al 40 % de la nota.
- Com que el projecte PASCAL es basa en una competició de classificació d'imatges en què participen diferents grups d'investigació internacionals (<http://www.pascal-network.org/challenges/VOC/>), decidim incorporar també l'element de competitivitat entre els nostres estudiants. D'aquesta manera, es valora, a més de l'estratègia usada, els resultats obtinguts.

3.2. BLOC 2. LECTURE ACTIVITY

En aquesta activitat el que esperem és una presentació acadèmica (oral i escrita) sobre un tema específic. Però al llarg del camí per arribar a aquest objectiu s'aconsegueix treballar en un bon conjunt d'habilitats. De manera resumida, en aquesta activitat es proposen diferents temes de treball, que, igual com els grups, s'elegeixen aleatòriament (a la figura 2 s'adjunta el codi usat per a la generació aleatòria). Cal ressaltar que un mateix treball el realitzen dos grups diferents, de manera que és possible donar diferents enfocaments i complementar millor la informació.

La realització d'aquesta activitat (*lecture activity*) requereix una etapa inicial de recerca i anàlisi de la informació existent. Posteriorment cal una etapa de recopilació i comprensió de la informació. Aquí s'interactua amb els professors (tutories individuals per grups) per controlar el treball fet fins al moment. També s'aconsella sobre eines per gestionar i planificar aquest treball. Finalment s'ha de preparar el document escrit i també la presentació oral del treball, i es requereix també un altre control per part dels professors per ajudar en l'elaboració de les dues parts. Al final de l'activitat (amb la classe realitzada), els professors lliuren, a més d'una llista de notes, uns informes en què s'assenyalen punts forts i punts febles del treball i els aspectes que cal millorar.

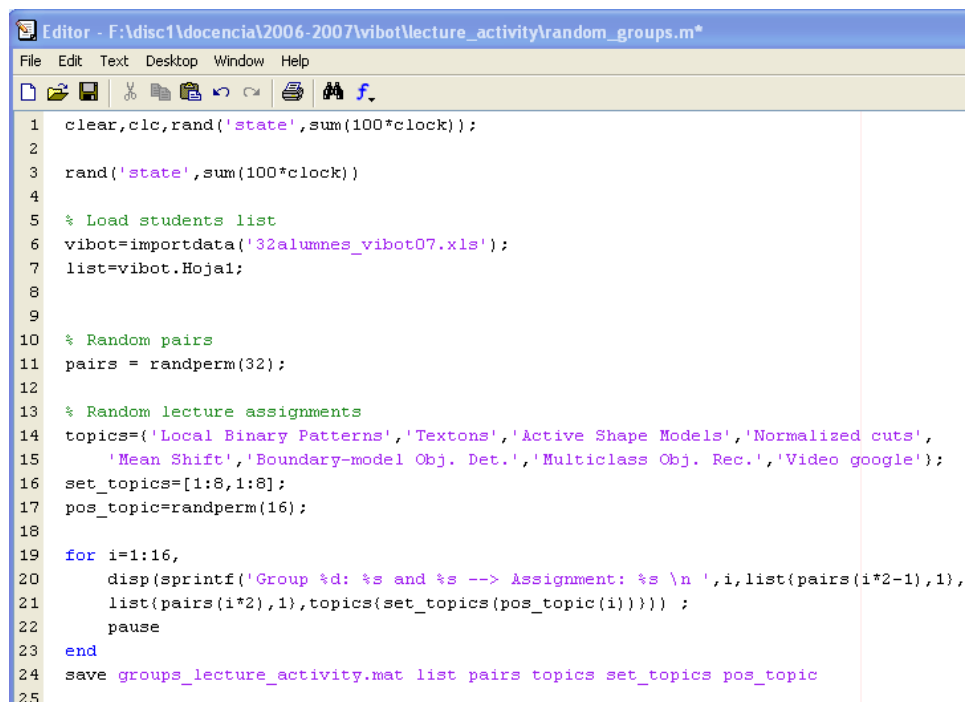
Avaluació

- Les notes d'aquestes activitats s'obtenen de la manera següent: un 50 % s'obté el document explicatiu del treball (que es pot considerar com a apunts per a la resta dels estudiants), i un altre 50 % de la presentació que fan els estudiants (elaboració de les transparències més els 20 minuts de presentació oral). També es té en compte la interacció dels estudiants durant la presentació. En aquest sentit, i tenint en compte que cada treball el realitzen dos grups diferents, cada grup ha de preparar una pregunta com a mínim per interactuar amb l'altre grup que explica el mateix tema.

3.3. AVALUACIÓ FINAL

L'avaluació final del curs s'obté de la manera següent:

- 30 % de les dues primeres pràctiques de laboratori: P1 i P2.
- 40 % del projecte PASCAL.
- 30 % de la *lecture activity* (classes preparades i realitzades pels estudiants).



```
1 clear,clc,rand('state',sum(100*clock));
2
3 rand('state',sum(100*clock))
4
5 % Load students list
6 vibot=importdata('32alumnes_vibot07.xls');
7 list=vibot.Hoja1;
8
9
10 % Random pairs
11 pairs = randperm(32);
12
13 % Random lecture assignments
14 topics={'Local Binary Patterns','Textons','Active Shape Models','Normalized cuts',
15         'Mean Shift','Boundary-model Obj. Det.','Multiclass Obj. Rec.','Video google'};
16 set_topics=[1:8,1:8];
17 pos_topic=randperm(16);
18
19 for i=1:16,
20     disp(sprintf('Group %d: %s and %s --> Assignment: %s \n ',i,list(pairs(i*2-1),1),
21               list(pairs(i*2),1),topics(set_topics(pos_topic(i))))));
22     pause
23 end
24 save groups_lecture_activity.mat list pairs topics set_topics pos_topic
25
```

Figura 2. Codi font Matlab usat per generar els grups d'estudiants aleatoris, així com l'assignació dels temes teòrics.

3.4. EL ROL DEL PROFESSOR

Creiem que també és important destacar el rol i la figura dels professors en les activitats proposades anteriorment. Tant en l'activitat teòrica i de problemes com en les pràctiques de laboratori, els professors assumeixen un rol de tutor i guia per als estudiants. És a dir, a més de fer el corresponent control del desenvolupament de les tasques previstes, ha d'assumir el paper de guia (sense arribar a una figura paternalista) per influir positivament en el procés d'aprenentatge dels estudiants [9]. Per a això, és fonamental també que els estudiants col·laborin i interactuïn amb freqüència amb els professors. Com ja hem comentat al bloc 2, es realitzen diferents tutories per a cada grup per controlar, tutelar i guiar el treball que s'ha de realitzar durant les activitats. Aquest mateix rol s'assumeix també per a les pràctiques de laboratori, així com en el miniprojecte que els estudiants han de realitzar.

4. RESULTATS

En aquesta secció de l'article es presenten els resultats acadèmics obtinguts durant el curs 2006-2007 i s'analitza també el grau de satisfacció dels estudiants i els professors amb l'assignatura. En general, per les dades analitzades fins al moment, creiem que es poden extreure conclusions positives sobre l'adaptació de l'assignatura en els resultats acadèmics. Tanmateix, és veritat que el curs 2006-2007 ha estat el primer any en què s'ha integrat l'assignatura del màster local amb la de nova creació del màster europeu. Per tant, és evident que podrem valorar amb més precisió els resultats acadèmics en els anys següents. Malgrat això, insistim ja d'entrada que considerem molt positiu el fet d'agrupar tots els estudiants dels dos màsters i fer-los treballar conjuntament. Segurament els anys vinents es podrà establir una relació directa entre la implantació i adaptació de la nova assignatura i la millora o

empitjorament dels resultats acadèmics. És evident que el disseny d'aquesta assignatura està servint per reflexionar sobre la nostra tasca docent i millorar la nostra docència en general, però això no implica una millora directa dels resultats acadèmics. Amb seguretat hi ha altres factors que afecten els resultats acadèmics, com ara la preparació de base dels estudiants de màster, la procedència dels estudiants del màster europeu o la sinergia que es pugui crear en el grup d'estudiants tant del màster europeu com del local, etc. Estem totalment segurs que aquests factors han contribuït positivament als resultats del grup.

El balanç del curs 2006-2007 es mostra a la figura 3. Si bé els resultats acadèmics de la nostra assignatura es poden considerar alts, es pot dir que ens queda pendent fer una anàlisi més detallada dels resultats, que inclogui aspectes com la qualitat dels estudiants o, per exemple, la nota amb la qual han accedit al màster.

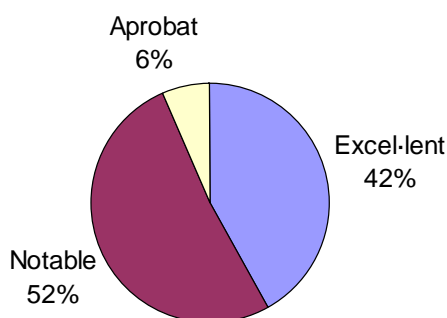


Figura 3. Resultats acadèmics obtinguts durant l'experiència del curs 2006-2007.

4.1. AVALUACIÓ DELS RESULTATS

Per avaluar la satisfacció dels estudiants amb l'assignatura s'analitzen els resultats de les enquestes presentades dins del màster. En general, els estudiants es mostren satisfets amb les activitats realitzades en l'assignatura, com per exemple el projecte PASCAL, la *lecture activity* o les tutories realitzades per al correcte seguiment dels treballs. A la figura 4 es detalla el resultat de les enquestes, amb les preguntes, la resposta dels estudiants i la valoració total. En general, un percentatge majoritari d'estudiants valora molt positivament l'assignatura. Cal destacar que, dins del marc del màster i de les sis assignatures impartides a la Universitat de Girona, la nostra és de les que va obtenir millors resultats de les enquestes.

SCENE SEGMENTATION AND INTERPRETATION

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	Valoración
La valoració de les tasques realitzades es fa en un període breu.	3	5	4	4	5	2	4	0	3	5	3	5	2	5	4	0	5	5	2	4	5	4	0	3	3	6	8	3,95
He tingut una revisió periòdica dels meus treballs.	3	5	4	4	5	3	4	4	3	4	3	5	2	4	4	0	4	5	3	5	4	4	0	1	5	10	5	3,90
He tingut l'oportunitat de revisar les proves realitzades.	3	4	4	1	5	4	2	4	3	0	3	5	1	3	0	0	0	4	2	4	5	3	2	2	5	6	3	3,33
Les proves que he realitzat posen en evidència la qualitat del meu aprenentatge.	3	5	3	1	5	4	3	4	4	0	3	4	5	3	0	0	5	4	4	4	5	5	1	0	5	7	6	3,89
El que se m'ha exigít és coherent amb la manera com s'ha desenvolupat la matèria.	3	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	0	5	4	5	5	5	5	0	0	1	10	10	4,43
Hi ha un equilibri entre el "pes avaluatiu" d'una prova i el treball implicat en la seva realització.	3	5	4	4	5	4	3	0	3	5	3	5	5	4	4	0	5	5	3	3	5	5	0	0	6	5	9	4,15
L'avaluació és coherent amb allò que m'han ensenyat.	3	5	4	1	5	4	2	0	3	5	4	5	5	5	0	0	5	5	3	4	5	5	1	1	3	4	10	4,11
He realitzat activitats d'autoavaluació.	3	4	0	1	5	4	3	4	3	0	0	5	5	4	0	0	0	5	2	3	5	3	1	1	5	4	5	3,69
He realitzat activitats d'avaluació entre companys.	3	5	0	1	5	4	3	4	4	5	0	5	5	5	0	0	0	5	2	4	5	5	1	1	2	4	9	4,12
																												3,95

Figura 4. Resultats de les enquestes realitzades sobre 22 estudiants del màster (columnes del 1 al 22). La valoració es realitza de 1 a 5 (5: valoració més alta).

CONCLUSIONS

A l'inici d'aquest curs ens proposem de nou preparar, revisar i retocar l'assignatura per al curs 2007-2008. És moment de fer balanç del curs passat i aplicar millores, perquè evidentment sempre hi ha marge per a la millora. També és moment per preguntar-nos sobre les causes de l'èxit de l'assignatura durant el curs 2006-2007. A continuació reflexionem sobre diferents opinions i relatem a tall d'exemple diferents comentaris de companys del màster, al mateix temps que ens atrevim a donar uns quants consells.

Frases com "l'assignatura funciona perquè amb estudiants bons i motivats tot funciona", o una altra com "davant d'estudiants bons qualsevol plantejament docent funcionarà", són alguns comentaris típics que segurament tenen alguna cosa de certs. És veritat que els estudiants estrangers van arribar molt motivats, es mostraven molt actius a classe i amb ganes de treballar. I també és veritat que aquest clima "va contaminar" la resta d'estudiants. Igual com nosaltres els professors ens vam motivar en conèixer per endavant el perfil d'estudiant que esperàvem, també els estudiants no motivats *a priori* es van motivar en compartir assignatura amb estudiants motivats. Moral: és molt important fixar grans expectatives i un nivell d'exigència elevat. Però també és veritat que, si el nivell d'exigència és elevat amb els estudiants, també els professors hem d'afrontar l'assignatura amb un nivell d'exigència elevat amb nosaltres mateixos. Recomanem treballar en grup, de la mateixa manera que proposem treballar en grup als estudiants en diferents activitats. Planificar l'assignatura en un grup de professors és més ric i més divertit. Així mateix, s'han de plantejar activitats que representin un treball adequat, i nosaltres, com a professors, hem de ser capaços d'assumir-les amb qualitat. En aquest sentit, ens hem d'esforçar per retornar *feedback* útil als estudiants, un dels aspectes que pretenem millorar en el curs actual. Com a conclusió final, podem dir que no hi ha resposta màgica a la pregunta "per què hem tingut èxit en el disseny ECTS d'una assignatura de màster en un entorn multicultural?". Creiem simplement que és qüestió de treball en grup i ben planificada. Una altra vegada, no descobrim res, simplement intentem predicar amb l'exemple.

AGRAÏMENTS

Volem donar les gràcies a tots els professors del màster i a tots aquells companys i estudiants que ens han ajudat amb les seves idees i el seu treball a millorar en el nostre treball a càrrec de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Jacob I, Oliver J, García J, Sáenz JM, Díaz J. (2006) *Formando en competencias, el caso práctico de una facultad*. JENUI, p. 49-55.
- [2] Casanovas J, Colom JM, Morlán I, Pont A, Ribera M. (2004) *El libro blanco de la ingeniería en informática: el proyecto EICE*. JENUI
http://www.aneca.es/modal_eval/docs/libroblanco_informatica.pdf
- [3] Pavón, N. (2004) *¿Están los alumnos preparados para el Tour de Francia? Comportamientos, hábitos y sistema de créditos europeo*. JENUI, p. 39-46.
- [4] Sánchez F. (2005) *¿Cómo serán las asignaturas del EEES?* JENUI, p. 147-154.

- [5] Valero M. (2004) *¿Cómo nos ayuda el Tour de Francia en el diseño de programas docentes centrados en el aprendizaje?* (núm. 170, p.42-47) NOVATICA
- [6] Zabalza MA. (2004) *Guía para la planificación didáctica de la docencia universitaria en el marco del EEES*. Document de treball, Universitat de Santiago de Compostel·la. <http://www.net.upcomillas.es/innovacioneducativa/Documentos/guiaplan.pdf>.
- [7] Fenández R, Bermejo M. (2007) *Cómo transformar e impartir una asignatura bien adaptada a ECTS sin morir en el intento: patrones para la reducción del trabajo del profesor*. JENUI, p. 41-48.
- [8] Sánchez F, Cruz JL, Fernández A, López D. (2006) *Cómo diseñar una asignatura del EEES: de los objetivos formativos a la metodología y los contenidos*. JENUI, p. 57-64.
- [9] Valero M, Navarro JJ. (2007) *FAQs sobre la adaptación de las asignaturas al EEES*. JENUI, p. 97-104.
- [10] Soler J, Prados F, Boada I, Poch J. (2006) *Utilización de una plataforma de e-learning en un plan piloto de adaptación al EEES*. 4to Congreso de Docencia Universitaria e Innovación CIDUI.