

PRESENTACIÓ DE RESULTATS DELS PROJECTES DE MILLORA DE LA DOCÈNCIA
2006-2007

**TÍTOL DEL PROJECTE: Avaluació de la qualitat partint de la
SEEQ i enquestes adaptades utilitzant tècniques
estadístiques**

*Professor responsable: MONTSERRAT CORBALÁN FUERTES
e-mail de contacte, departament, centre*

*Professorat que ha intervingut Emiliano Aldabas Rubira, Lexa Nescolarde
Selva, J. Antonio Gallardo Leon, Javier Gago Barrio, David Gonzalez Diaz*

*Estudiants becats que han intervingut Laura Martinez Albertín, Hamza El
Kadaoui, Nomeí Morlà Fernández*

Tipus d'ajut rebut: UPC_2006_2007

Data de la comunicació de resultats: 14-10-2008

(L'extensió màxima recomanada d'aquesta comunicació de resultats és de 15 pàgines)

Resum

Breu descripció actualitzada del projecte: descriure de forma general en què consisteix el projecte, mencionar la finalitat o objectiu general, i com està articulat per respondre a un context concret (màxim 200 paraules)

Dissenyar una metodologia per conèixer l'opinió de l'alumne respecte a l'assignatura i el professorat que la imparteix. Enfortir l'intercanvi d'experiències i metodologies entre els docents. Generar una metodologia d'anàlisis dels resultats que permeti un anàlisis quantitatiu i relativament senzill. S'han utilitzat els Qüestionari d'Incidències Crítiques (QICs) i l'enquesta als estudiants coneguda com SEEQ (Student Evaluations of Educational Quality).

Dissenyar tasques d'avaluació, de forma que es pugui comprovar si els estudiants han après el que els objectius senyalen que hauríem d'haver après. Aquestes tasques consisteixen en generar test autoavaluatius en moodle. Es desitja establir una forma de treballar que permeti partint d'un document word generar les preguntes per un becari mitjançant un programa que interpretarà el moodle i que resulti fàcil pel professor.

Generar la documentació necessària per la realització de les diferents tasques i facilitar així la labor dels professors i els becaris.

Paraules clau

Com a màxim 3, a elecció lliure
Avaluació continuada, autoavaluació

Catalogació

(mantenir tan sols l'opció o les diverses opcions escollides, esborrar la resta)
Aquest projecte ha rebut suport econòmic de la UPC, i ha tingut com a finalitat principal impulsar un aprenentatge més efectiu, contribuint a millorar el rendiment acadèmic de l'estudiant, en el marc de la millora global de la docència i de l'aprenentatge a la UPC amb un horitzó d'aproximació als elements que conformen l'Espai Europeu d'Educació Superior.

Els projecte ha estat principalment referit al/als següent/s aspecte/s d'actuació docent:

- atenció a la progressió de l'estudiantat
- implantació sistemes d'assegurament de la qualitat de la docència
- valoració de la pròpia pràctica docent (observació entre iguals, avaluació de la docència, elaboració de portafolis docents)

Àmbit o matèria

Àmbit o matèria principal beneficiària del projecte
Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electrònica Industrial i Enginyeria Tècnica de Telecomunicacions en So i Imatge

Destinataris

Titulació/ons i assignatura/es en les que s'ha provat o s'intentarà implementar o aplicar (en aquest cas quan estaria previst aplicar-ho, detallar el tipus i nombre d'alumnes de la o les assignatures en les que s'ha aplicat o s'aplicarà).

Les titulacions i assignatures en les que s'han provat els QICs i/o SEEQ són:

Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electrònica Industrial
Processat Digital del senyal, 28566 (OP), 3er curs, 19 alumnes
Projectes d'equips electrònics, 28574 (OP), 3er curs, 19 alumnes
Projectes de sistemes electrònics, 28568 (OP), 3er curs, 15 alumnes
Electrotècnica Aplicada, 28569 (OP), 3er curs, 14 alumnes
Electrotècnica i Actuadors, 28564(OP), 3er curs, 11 alumnes

Enginyeria Tècnica de Telecomunicacions en So i Imatge:
Adquisició i reproducció audiovisual, 26399(OB), 2º curs
Equips i sistemes acústics i de vídeo, 26396 (OB), 2º curs
Electrònica Analògica, (OB), 1er curs
Instrumentació i equips de mesura. Comptabilitat
Electromagnètica. 26473 (OP), 3er curs, 24 alumnes

Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Mecànica
Circuits i Actuadors Elèctrics, 28600 (OB), 2º curs, 76 alumnes

Enginyeria Aeronàutica
Circuits electrònics, 30017 (OB). QP 2º Curs

Enginyeria Industrial
Electrònica Bàsica, 25025 (OB) QP 3er Curs

Les assignatures en les que s'han aplicat els qüestionaris autoavaluatius són:

Enginyeria Tècnica de Telecomunicacions en So i Imatge:
Adquisició i reproducció audiovisual, 26399(OB), 2º curs
Equips i sistemes acústics i de vídeo, 26396 (OB), 2º curs

Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electrònica Industrial
Processat Digital del senyal, 28566 (OP), 3er curs, 19 alumnes

Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Mecànica
Circuits i Actuadors Elèctrics, 28600 (OB). 2º curs, 76 alumnes

Resultat

Descriure el producte obtingut o resultat del projecte, tant si és un producte acabat (TIC,...) com si és un exemple de bones pràctiques docents (estratègia metodològica, d'avaluació, de coordinació, ... en general d'adaptació dels nous plans d'estudis...). Si no està finalitzat, o no hi ha resultat definitiu, explicar en quin punt s'està i què es preveu que faltaria per tenir un resultat més definitiu (aprox.500 paraules)

Posar l'enllaç a material editat o a una web directament

Consideracions generals: S'ha aconseguit crear intercanvi i reflexió sobre la metodologia docent entre els professor participants del projecte, per alguns d'ells era la primera vegada que succeïa.

Atès que la majoria dels participants no eren coneixedors d'algunes de les coses a realitzar es va considerar una bona pràctica generar o buscar la documentació necessària perquè el professor la pugui consultar independentment. A més, té l'avantatge de tenir-la per a si en el futur es requereix o si algun company aliè al projecte la volgués consultar.

Se ha buscat informació sobre què és el QIC i com utilitzar-ho a l'aula. S'ha generat un document Excel per fer tractament estadístic mig automàtic dels resultats. Per últim per fer les gràfiques adients en l'Excel per poder extreure conclusions i poder-les mostrar als alumnes s'ha generat un document per que els professors que no coneixen o no coneixen suficient el programa Excel sàpiguen com fer-ho.

Resultats dels QICs: En la figura 1 es mostra un gràfic corresponent als aspectes que els alumnes han valorat positivament de les classes anomenades presentació i debat de la assignatura "projectes de sistemes electrònics". Es mostren els comentaris positius amb un nombre de alumnes superiors al 20%, ja que la resta no es considera significatiu. En la figura 1 es pot veure com un 35% de alumnes valoren positivament aprendre a realitzar

una presentació oral i amb un 34% valors positivament parlar amb fluïdesa i seguretat davant el públic.

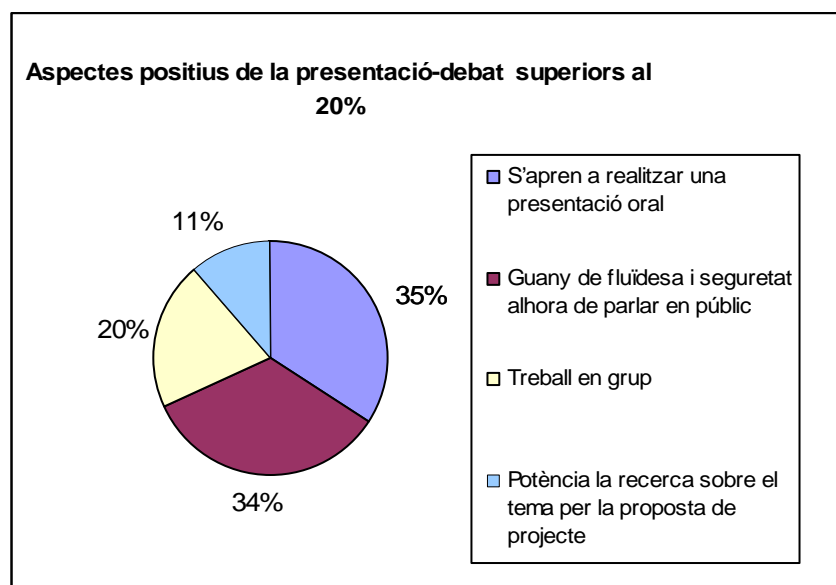


Figura 1. Aspectes positius de les classes anomenades presentació i debat de la assignatura projectes de sistemes electrònics amb un nombre de alumnes superiors al 20%.

Resultats de la SEEQ: S'ha creat un document per explicar com introduir al moodle l'enquesta SEEQ (Student Evaluations of Educational Quality) i com extreure els resultats en format Excel. Es té la SEEQ en format pdf perquè tots els membres la tinguin independentment del Moodle i es puguin familiaritzar amb les seves 40 preguntes.

Partint de l'enquesta SEEQ es volia obtenir una enquesta més breu amb aquelles preguntes més significatives segons el anàlisi estadístic que explicaren seguidament. Les preguntes de la SEEQ estan classificades en conjunts temàtics (categories) i es pretén triar una sola pregunta de cadascunes de les categories. Es passa l'enquesta en sis assignatures diferents (98 alumnes) i es processen les dades obtingudes amb la finalitat de seleccionar les preguntes més representatives. La mitjana aritmètica de cada pregunta únicament dóna informació del contingut de la pregunta d'aquella categoria, però no dóna informació sobre la qualitat de la pregunta per a avaluar el contingut. Si es considera que la resposta objectiva a una pregunta és la mitjana aritmètica, es pot establir que la qualitat de la pregunta serà major quant menor sigui la desviació típica (DT) en aquesta pregunta. Així, s'estableix la DT com criteri per a avaluar la qualitat d'una pregunta. La DT pot dependre de la qualitat de la pregunta i del grup d'alumnes que està responnent l'enquesta. Per a disminuir la influència del grup d'alumnes en la DT, es calcula la desviació típica mitjana (DTM) en cada conjunt de preguntes per a poder comparar les assignatures i triar la que presenta una DTM menor en aquest conjunt de preguntes d'una categoria de la SEEQ. De l'enquesta triada s'adopta la pregunta que menor DT té en aquest grup com "Pregunta incorporada definitivament en la nova enquesta". Els resultats obtinguts seguint

aquest mètode pels onze conjunts temàtics o categories es mostren en la taula 1.

1. Aprenentatge: He après i he comprès els continguts d'aquest curs
2. Entusiasme: Amb la seva manera de presentar la matèria, el professor aconsegueix mantenir l'atenció durant tota la classe
3. Organització: Les explicacions del professor eren clares
4. Interacció amb el grup: S'animava els estudiants a expressar les seves idees i a qüestionar les expressades pel professor
5. Actitud personal: El professor ha mostrat interès sincer per tots els alumnes
6. Contingut: El professor va presentar l'origen o fonament de les idees o conceptes desenvolupats a classe
7. Exàmens: Els comentaris del professor sobre els exàmens i treballs corregits van ser de gran ajuda
8. Treballs de curs: La bibliografia, el material addicional, els treballs encarregats, etc., contribueixen a millorar la valoració i la comprensió de la matèria
9. Càrrega de treball: El ritme del curs ha estat
10. Visió General: Aquest professor és millor que la majoria que he tingut a aquesta Universitat
11. Altres opinions: La qualificació final que esperes obtenir en aquest curs és

Taula 1. Enquesta adaptada partint de la SEEQ utilitzant tècniques estadístiques.

S'ha generat una aplicació Excel amb una taula dinàmica que té a la vegada un gràfic dinàmic. Amb la taula i el gràfic es pot extreure molta informació de l'enquesta sense gran coneixements ni gran consum de temps. Per exemple, es poden analitzar els punts febles, els punts forts i els punts a millorar de l'assignatura i de la nostra actuació com professors. També es pot extreure altra informació com les hores dedicades a l'assignatura, la motivació dels nostres alumnes, etc. En la figura 2 es mostra un gràfic dinàmic construït a partir de les enquestes SEEQ passades a sis assignatures. El nom de l'assignatura s'ha escrit amb el seu acrònim, és a dir, EIA és Electrotècnia i Actuadors, EIAP és Electrotècnia Aplicada, etc. En el gràfic de la figura 2 es representa el nombre d'alumnes en tan per cent que valoren les preguntes de la SEEQ com forts (5-4), a millorar (3), febles (2-1) o no sap no contesta (NS/NC) per les sis assignatures estudiades. El gràfic es diu dinàmic perquè es pot representar només una assignatura, com d'una assignatura desglossar la informació per veure l'opinió dels alumnes en les onze categories. Per exemple, l'assignatura EIA en la figura 2. Així com visualitzar concretament d'una categoria, per exemple, aprenentatge que resultat s'ha obtingut en les quatre preguntes que hi ha en aquesta categoria (figura 2). També permet la comparació entre assignatures per una categoria concreta. Per exemple, en la figura 3 es representa en percentatge les respostes dels alumnes a les dos preguntes de la SEEQ referent a altres opinions sobre la matèria i el curs, per a totes les assignatures.

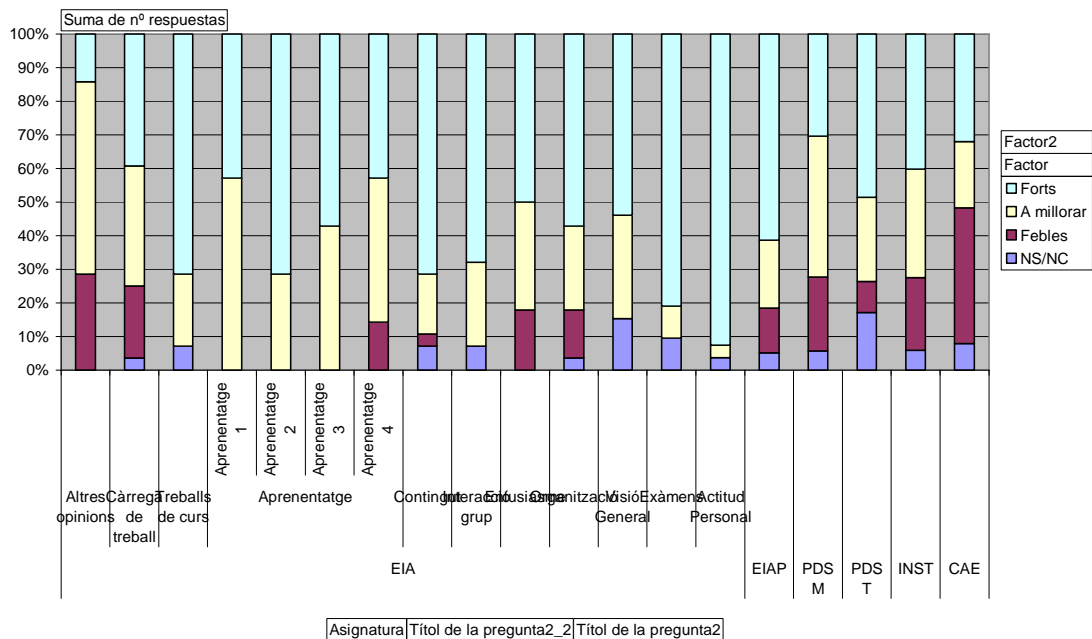


Figura 2. Gràfic dinàmic a on es representa el nombre d'alumnes en tan per cent que valoren les preguntes de la SEEQ com forts, a millorar, febles o no sap no contesta (NS/NC) per les sis assignatures estudiades.

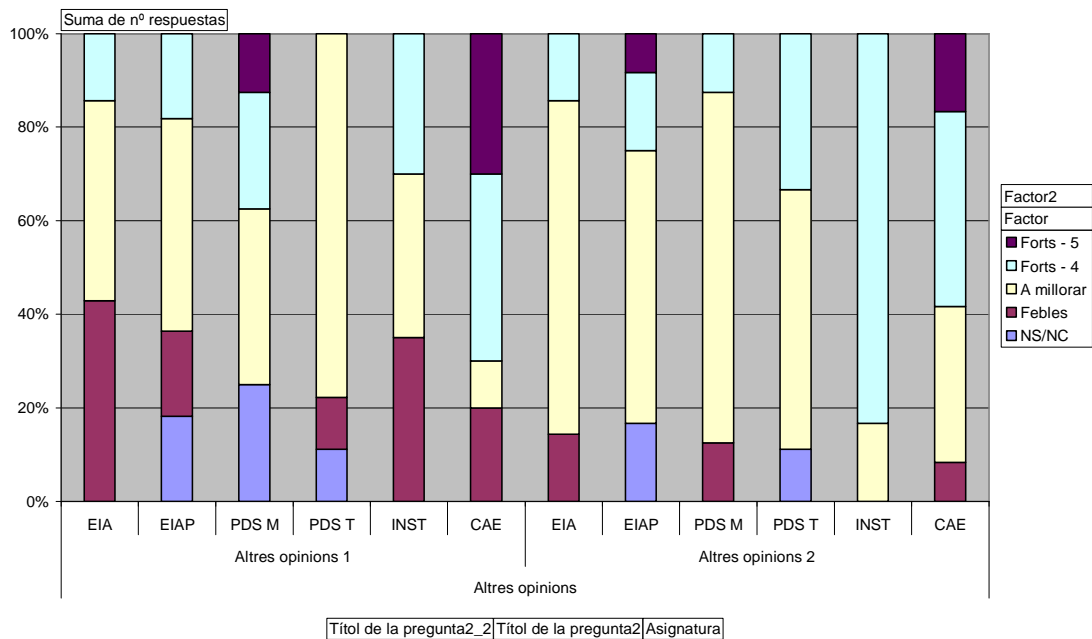


Figura 3. Es representa en percentatge les respostes dels alumnes a les dos preguntes de la SEEQ referent a altres opinions sobre la matèria i el curs, per a totes les assignatures.


Paral·lelament utilitzant el programa estadístic SPSS ver15 i partint de les mateixes dades, la SEEQ de les sis assignatures, utilitzant el mètode de

correlació (no-paramètrica) Rho de Spearman s'han extret algunes conclusions que coincideixen amb les obtingudes amb l'aplicació Excel.

Resultats dels qüestionaris autoavaluatius: S'han generat qüestionaris autoavaluatius al moodle per quatre assignatures: Circuits i Actuadors Elèctrics; Processat Digital del senyal; Adquisició i reproducció audiovisual i Equips i sistemes acústics i de vídeo. Els qüestionaris estan generats per que sigui aleatòria l'ordre d'aparició de les preguntes del qüestionari, així com per preguntes d'opció múltiple i d'aparellament l'ordre dels subapartats és a l'atzar. Això ajuda a que els alumnes no tinguin la mateixa visualització del qüestionari. A més donat que d'una mateixa temàtica s'han generat una bateria de preguntes el qüestionari és diferent per cada alumne. Això no ha estat possible en tots els qüestionaris pels continguts de la matèria o per que no hem tingut prou temps per fer-ho. Com resultat d'aquesta experiència hem après tan a planificar la generació de preguntes de forma estructurada, com a generar una bateria de preguntes a on canvien els valors numèrics dels enunciats. Sempre que ha estat possible s'ha optat per la generació de preguntes calculades i de resposta curta amb les que l'alumne no pot escollir la solució a l'atzar. Per la generació dels qüestionaris autoavaluatius s'ha recopilat tot un seguit d'informació sobre el Gift Converter per l'elaboració, a partir d'un document word, de preguntes que pugui interpretar el moodle. Com utilitzen sovint fórmules matemàtiques també s'ha hagut de buscar informació sobre la seva generació per que les interpreti bé el moodle quan utilitzen el Gift Converter i quan no. Això ens ha portat a trobar informació sobre html, i com utilitzar el MathType per convertir a Tex una fórmula escrita en word donat que no saben Tex i tampoc ho trobem necessari.


En la figura 4 es mostra dos preguntes d'un dels qüestionaris fets a moodle per l'assignatura de "Processat digital del senyal". La pregunta sis es de resposta breu i l'alumne necessita fer un petit càlcul per respondre-la (figura 4). La pregunta set de la figura 4 és un exemple d'una pregunta de resposta múltiple. En les dues preguntes es pot veure com ha estat necessari introduir fórmules.

Les assignatures d' Adquisició i reproducció audiovisual (ARAV) i d'Equips i sistemes acústics i de vídeo (ESAV) tenen una pràctica organitzada amb treball de grup i s'utilitza la tècnica del puzzle. Per comprovar el treball individual de l'expert abans de la reunió d'experts han de fer un qüestionari individual que és autoavaluatiu i està introduït a Atenea. A més d'aquests qüestionaris en la assignatura d' ARAV s'han generat tres qüestionaris per fer autoavaluació dels tres mòduls de teoria. A l'assignatura d'ESAV hi han dos qüestionaris més per contestar individualment abans de fer les pràctiques 2 i 3. Per les dos assignatures els qüestionaris son només d'un intent i en alguns s'ha posat límit de temps per que l'estudiant estudi abans de fer el qüestionari.

6  Punts: 1 Si la convolució de la funció $x(t) = \begin{cases} -t+1, & \text{si } 0 < t < 1 \\ 0, & \text{resto} \end{cases}$ per $h(t) = \begin{cases} 1, & \text{si } -\frac{1}{2} < t < \frac{1}{2} \\ 0, & \text{resto} \end{cases}$ en l'interval $-\frac{1}{2} \leq t \leq \frac{1}{2}$ dona $-\frac{t^2}{2} + \frac{t}{2} + \frac{3}{8}$. quan donarà la convolució $x(t)*h(t)$ en el mateix interval si $h(t)$ és $h(t) = \begin{cases} 1, & \text{si } -2.5 < t < -1.5 \\ 0, & \text{resto} \end{cases}$?

(Ajut: doneu separats per una coma els coeficients del polinomi de segon grau, per exemple, la solució podria ser així: **0, 1, 0.8** (es a dir, seria $t+0.8$))

Resposta:

7  Punts: 1 L'entrada d'un determinat sistema val $x(t) = -4\Delta\left(\frac{t-4}{4}\right)$ i la seva sortida $y(t) = \frac{1}{2}\Delta\left(\frac{t+1}{4}\right)$. Quin és el valor de la resposta impulsional del sistema?

Trieu una resposta.

- a. $\frac{1}{8}\delta(t+5)$
- b. $-\frac{1}{8}\delta(t-5)$
- c. $-\frac{1}{12}\delta(t+5)$
- d. $-\frac{1}{8}\delta(t+5)$
- e. $-\frac{1}{8}\delta(t+3)$

Figura 4. Preguntes d'un qüestionari autoavaluatiu per l'assignatura de processat digital del senyal.

Avaluació del projecte

En cas que s'hagi provat, com es valora o s'ha valorat la seva utilització, quin impacte ha tingut tant en el professorat com en l'estudiantat. Descriure les incidències més destacables. Si no s'ha aplicat encara, com està previst que s'avaluï el resultat del projecte

La utilització dels QICs la valorem molt positiva. Té un fort impacte en l'estudiant per que l'alumne sent que les seves opinions es tenen en compte degut a que es comenta els resultats i si es necessari es proposa solucions als punts febles detectats abans de la finalització de l'assignatura. Això contribueix a que l'alumne reflexioni sobre la seva experiència d'aprenentatge el que ho valorem necessari. El professorat ho ha valorat molt bé i serà l'eina que sense discussió tothom incorporarà en la seva metodologia docent, per que aporta informació concreta que pot ser molt útil. Per exemple, en general en totes les assignatures els alumnes es queixen de fer pocs problemes i de la necessitat d'una col·lecció de problemes resoltos.

La SEEQ com enquesta permet obtenir molta informació general envers el professor, l'assignatura, la planificació, motivació de l'alumne, etc. i això la fa una eina molt bona per fer un anàlisi de qualitat. Es va mirar d'analitzar l'enquesta mitjançant tècniques estadístiques utilitzant el programa estadístic SPSS i mitjançant una aplicació Excel (taula dinàmica). Tenint en compte que la informació que s'obté i per tant les conclusions a les que s'arriben són les mateixes amb les dues eines valorem com més interessant la utilització de

l'aplicació Excel. Per arribar a aquesta conclusió hem comparat les dues eines tenint en compte els següents factors: coneixements necessaris per poder utilitzar l'eina d'extracció de dades; coneixement necessaris per extreure conclusions; temps necessari per poder extreure conclusions; senzillesa del tractament. Amb l'aplicació Excel a més es pot dibuixar els resultats amb facilitat i això resulta molt útil.

A partir de l'enquesta SEEQ hem obtingut una enquesta amb menys preguntes i en les que hi ha una correlació més significativa entre les seves contestacions i la motivació i implicació de l'alumne per l'assignatura. La durada del projecte ('un any) no ha estat temps suficient per a poder comparar els resultats entre la SEEQ i l'enquesta més curta obtinguda (Taula 1). De totes maneres creiem que si l'alumne estigues acostumat a fer-la des de primer curs per que hagués estat una aposta institucional del centre s'haurien contestat més enquestes. Pensem que la falta d'interès no és tan pel nombre de preguntes de la SEEQ si no per que l'alumne no es sent part del procés de millora. Per que es senti més part del procés de millora continuada se'ls hauria d'explicar molt bé des de primer curs la utilitat que les seves respostes poden tenir. Una forma podria ser mitjançant un exemple real a on un punt feble s'hagi estudiat com millorar-lo, s'hagi posat en pràctica i s'hagi tornat a extreure informació novament amb la SEEQ.

En conclusió, la utilització conjunta dels QICs i la SEEQ permet obtenir una informació molt interessant per a la millora continuada.

Referent al material autoavaluatiu permet valorar si l'alumne va assolint els objectius marcats, el que s'ha valorat positivament per part dels alumnes i dels professors. L'alumne agraeix molt tenir aquest material per que els permet valorar el grau de dificultat de les preguntes que poden sortir a l'examen i quin nivell tenen. En les practiques permet que es facin més eficientment i amb més qualitat permetent el control del treball fet per cadascú dels membres del grup. La valoració negativa és que el cost en temps de generació d'aquest material és molt gran. Per facilitar el procés d'introducció de preguntes en el moodle s'ha tractat de generar-les de forma semi-automàtica a partir d'un document Word utilitzant el Gift Converter. Aquest té certs inconvenients, per exemple, amb aquest programa no és possible fer preguntes calculades i numèriques. A més sempre s'ha de revisar cadascuna de les preguntes, per que algunes no es tradueixen correctament (si hi havia fórmules matemàtiques). Per tant, és un procés molt laboriós i difícil de portar endavant sense el suport d'un becari. El becari requereix d'un temps de familiarització amb les eines a utilitzar i ha de tenir molta cura per que quan s'incorpora al moodle les preguntes generades amb el Gift Converter qualsevol cosa que no s'hagi fet correctament el moodle no ho tradueix, però tampoc dona un missatge que permeti esbrinar a on està l'error.

Conclusions

Lliçons apreses i recomanacions. Explicar possibilitats de transferibilitat a altres assignatures/departaments/escoles o facultats. Indicar si s'ha previst guiar la transferibilitat o indicacions per a l'adaptació "la nostra experiència ens indica que el model podria ser transferible... encara que han sorgit una sèrie de

reptes...". Especificar els recursos humans i materials que es necessitarien per a poder-lo aplicar. Especificar si hi ha possibilitat de continuïtat

Les lliçons apreses i recomanacions referents a la metodologia per conèixer l'opinió de l'alumne per l'assignatura i el professorat s'indiquen a continuació.

Planificar a començament de curs de quants i en quins moments es realitzen els QICs per que per obtenir informació concreta de parts de l'assignatura és necessari, no es pot improvisar. La utilització dels QICs un terme mitjà de tres, és una pràctica molt valuosa tan pel professor com per l'estudiant per saber punts forts, punts febles i punts a millorar en la docència. En grups de pocs alumnes pot passar que els QICs no aportin massa informació per que els comentaris dels alumnes es dispersen i no hi han aportacions estadísticament significatives. Seria recomanable introduir en el QICs que es passa a la meitat de l'assignatura una pregunta a on l'alumne expressi els seu grau de compromís amb l'assignatura. Pensem que una bona pregunta seria: La qualificació final que esperes obtenir en aquest curs és?. D'aquesta manera podem correlacionar els seus comentaris en els QICs amb la motivació e implicació dels alumnes per l'assignatura. Això pensem que és necessari degut a que els QICs són anònims.

Seria convenient passar els QICs tant en teoria com en pràctiques. Existeix massa tendència a recaptar informació exclusiva de la marxa de l'assignatura únicament en les sessions teòriques i és important analitzar l'assignatura en el seu conjunt, el que inclou les pràctiques de laboratori.

La realització de la SEEQ en el moodle només no ha estat un fracàs si l'alumne tenia alguna mesura de pressió per que si no voluntàriament no tenen tendència a fer-la. En totes les assignatures que l'han acabat fent mai l'han fet els alumnes matriculats, a més obren l'enquesta més alumnes dels que l'acaben fent. Per posar dos exemples en l'assignatura "Instrumentació i equips de mesura" dels vint-i-quatre que la van obrir només la van fer vint. En "Circuits i Actuadors Elèctrics" dels setanta-sis que la van obrir només la van fer cinquanta-tres. En general, no estan conscienciats en la contribució a la millora docent pel que els representa una càrrega.

Generar una metodologia d'anàlisi dels resultats que permeti un anàlisi quantitatiu i relativament senzill ha estat possible mitjançant la generació d'una taula dinàmica en l'Excel. La seva generació no ha estat evident, però un cop feta amb poc aprenentatge per part del professor pot extreure molta informació de la SEEQ. L'inconvenient és que el fitxer proporcionat pel moodle requereix d'un tractament previ per després poder construir la taula dinàmica. L'avantatge és que aquest tractament no és complicat i partint d'un fitxer fet és molt senzill de reproduir.

La SEEQ que van introduir al moodle no tenia les categories bé ordenades i al analitzar-les hi ha incoherències en les respostes dels alumnes. Convé que totes les preguntes referides a les categories: treball del curs, càrrega de treball i dificultat, visió general i altres opinions estiguin seguides.

Com conclusions globals estretes de l'anàlisi de la SEEQ podríem comentar que les assignatures amb major percentatge de preguntes valorades amb 4 i 5 són EIAP, PDS-T i CAE. L'assignatura amb un nombre elevat de preguntes a on els alumnes escullen NS/NC es la de PDS-T, el que indicaria poca

motivació per part d'aquest alumnes que fan l'enquesta. Les categories a on els alumnes han contestat més NS/NC són: Treballs de curs i exàmens. Les preguntes millor valorades i que més interessin als alumnes són les de les categories "Actitud Personal", "Organització", "Aprentatge" i "Contingut". La categoria pitjor valorada ha estat "Interacció amb el grup".

Les lliçons apreses i recomanacions referents al disseny de tasques autoavaluatives, concretament, als qüestionaris autoavaluatius generats en moodle s'indiquen a continuació.

Mitjançant els tests autoavaluatius generat en moodle tan el professor com l'alumne poden saber el grau de seguiment i com esta anat l'aprenentatge. És una eina útil, però amb un cost temporal molt elevat. Es tracta de una inversió en temps molt gran al començament amb la recompensa que després només requereix una millora i renovació com tot material docent. El qüestionari s'han tractat de generar semiautomàticament a partir d'un document Word utilitzant el Gift Converter. Aquest programa presenta el inconvenient que no admet la generació de preguntes calculades ni numèriques.

S'ha d'aprendre sobre la tipologia de preguntes que admet el moodle i quines són les seves limitacions sobretot referent a la introducció de fórmules matemàtiques. Sempre que ha estat possible s'ha optat per la generació de preguntes calculades i de resposta curta amb les que l'alumne no pot escollir la solució a l'atzar. Moodle només admet les fórmules matemàtiques en format Latex o en html i aquest últim no sempre. Per no haver d'aprendre Latex i haver de reconvertir fórmules que es tenen escrites en Word es recomana utilitzar el programa MathType per convertir una fórmula escrita amb word al format Tex. Segons el tipus de pregunta no es poden posar fórmules matemàtiques, per exemple, en les preguntes d'aparellament a l'esquerra s'admeten les fórmules, però a la dreta, que és on s'ha d'escollir entre diverses possibilitat, no es poden utilitzar fórmules en cap llenguatge. Per tant, és un procés laboriós i amb limitacions pel tipus d'assignatures que tenim. Les preguntes de resposta breu requereixen moltes retro-alimentacions per tenir en compte totes les possibilitats correctes i això fa que es rebin moltes queixes per part dels alumnes. Llavors al principi s'ha de fer revisions a mà dels qüestionaris per esbrinar possibles solucions no introduïdes, però admeses com correctes.

Els qüestionaris es poden posar amb límit de temps, es poden fer més d'una vegada amb o sense penalització i es pot introduir comentaris un cop ha respost l'estudiant. Per aquesta raó sempre convé recordar als alumnes el tipus de qüestionari que van a realitzar i sobretot si es tracta d'un qüestionari de temps limitat o de només un intent. Una altre qüestió important és recordar que poden haver problemes amb el tancament de la sessió i això pot produir que d'aquell alumne no quedi registrat res. Aquest ha estat una de les lliçons apreses més negatives i ens ha ensenyat a sempre publicar la nota següent abans de que comencin a fer el qüestionari:

"Nota: Vigileu amb el tancament de sessió del moodle!! En tot cas sempre feu una copia impresa al inici per tal de poder fer-lo manualment en cas de pèrdua i una final amb les respostes."

Un altre advertiment important relacionat amb els qüestionaris és que Atenea després d'una estona de no activitat tanca la sessió, per tant, quan es fa un

qüestionari l'alumne ho ha de tenir molt present. S'aconsella als alumnes que fan un qüestionari a on es requereix fer càlculs per respondre les preguntes que moguin el ratolí o vagin sovint gravant sense enviar el qüestionari.

La transferibilitat dels QICs i SEEQ és directe per que hi ha la documentació necessària tan per la seva pràctica com per l'anàlisi de les dades. Pel qüestionaris autoavaluatius la transferibilitat estaria en les lliçons apreses i recomanacions, però les preguntes generades són monogràfiques i només servirien per assignatures afines.

Referències/més informació

On trobar informació del projecte, bibliografia, enllaços, altres referències d'interès, llocs webs relacionats, imatge o logo associat al projecte, enllaços a vídeos de les presentacions orals si n'hi ha, enllaços als materials docents que s'hagin pogut crear

Els qüestionaris autoavaluatius estan introduïts a Atenea en les assignatures corresponents i que són accessible als professors vinculats amb l'assignatura i als alumnes matriculats.

Per informació sobre el tipus de preguntes que admeten els qüestionaris al moodle, mirar dintre d'Atenea en l'apartat "Manuals d'usuari d'Atenea" a on està la documentació en els apartats: Manual de l'activitat Qüestionari; Com crear i gestionar qüestionaris d'avaluació; Com crear un Qüestionari a partir del MS Word. En aquest últim es dona l'adreça per obtenir el Gift Converter per moodle que és:

<http://www.soberit.hut.fi/sprg/resources/moodle/GiftConverter.html>

Per la introducció de les fórmules també a Atenea estan els següents manuals: Com introduir fórmules matemàtiques en format Tex i Manual amb exemples per introduir fórmules en format LaTeX.

Per trobar més informació referent a la SEEQ:

1. Marsh, H., & Hocevar, D. (1991). Students' evaluations of teaching effectiveness: The stability of mean ratings of the same teachers over a 13-year period. *Teaching & Teacher Education*, 7, 303-314.
2. Marsh, H., & Roche, L. (1997). Making students' evaluations of teaching effectiveness effective: The critical issues of validity, bias, and utility. *American Psychologist*, 52 (11), 1187-1197.

Un enllaç d'interès pel tema de la SEEQ:

http://www.usask.ca/ia/seeq/what_is_seeq.php

S'ha generat una aplicació Excel que permet l'anàlisi dinàmic de les dades de la SEEQ.

S'ha generat una aplicació Excel que determina les preguntes més significatives del SEEQ per cada categoria.

Per aprendre més referent al tema dels qüestionaris recomanen aquest llibre:

Abascal Fernández E. y Idefonso Grande E., “Análisis de encuestas“,
Publicado por ESIC Editorial, 2005

Per l’anàlisi estadístic que el llibre anterior no explica recomanen:
Peña Sanchez de Rivera, Daniel, “Fundamentos de estadística” Alianza
Editorial, 2001.