- Títol: **Ensenyament de matemàtiques i estadística a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona fent ús de les prestacions que ofereix el campus virtual Atenea**

- Autor(s): Mónica Blanco Abellán, Marta Ginovart Gisbert

- Centre, departament: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona– Matemàtica Aplicada III

- Email: monica.blanco@upc.edu; marta.ginovart@upc.edu

- Resum (màxim 100 paraules): Aquesta contribució es centra en l'ensenyament i aprenentatge de les assignatures de l'àmbit matemàtic i estadístic impartides a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB). Fa uns anys es va constatar una davallada del rendiment acadèmic dels estudiants, així com una manca d'interès per aquestes assignatures. La creació del campus virtual Atenea ens va oferir l'oportunitat de replantejar el desenvolupament d'aquestes assignatures i potenciar l'aprenentatge centrat en l'estudiant. La contribució recull algunes de les activitats docents que hem anat desenvolupant des de 2002 a l'ESAB, fent ús dels recursos que ofereix la plataforma Moodle.

- Paraules clau: matemàtiques, estadística, Moodle

Ensenyament de matemàtiques i estadística a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona fent ús de les prestacions que ofereix el campus virtual Atenea

Mónica Blanco, Marta Ginovart
Departament Matemàtica Aplicada III

INTRODUCCIÓ

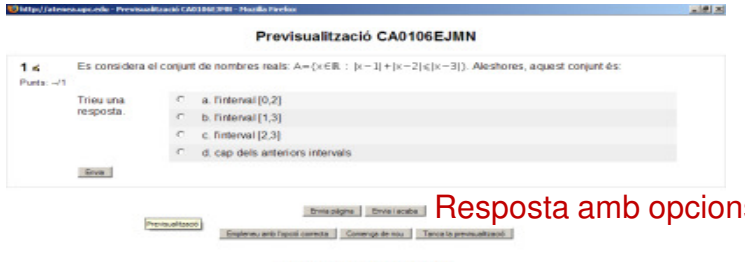
El 2005 el campus virtual Atenea de la UPC començà a utilitzar Moodle, un SLM obert que ofereix gran varietat d'eines per a l'ensenyament. Una d'aquestes eines, el mòdul "quiz", representa una alternativa als cursos presencials tradicionals i als tests amb paper i llapis. El mòdul "quiz" permet crear qüestionaris amb diferents tipus de qüestions, adaptades a cadascun dels objectius específics a assolir en cada fase del procés ensenyament-aprenentatge i resulta una eina potent per fer el seguiment i diagnòstic dels estudiants. Per explorar com aplicar aquesta nova estratègia, el 2008 vàrem endegar un projecte subvencionat per l'ICE-UPC. **Els objectius principals del projecte foren:**

- **Elaborar qüestionaris Moodle com a complement als cursos presencials tradicionals, per ésser adaptats per a cada fase del procés d'ensenyament-aprenentatge i per als continguts específics de cada assignatura involucrada.**
- **Utilitzar els qüestionaris creats per promoure un aprenentatge més efectiu, dinàmic i autònom.**
- **Canviar la visió de professors i estudiants envers el campus virtual Atenea, emfatitzant el seu rol interactiu en el procés d'ensenyament-aprenentatge, més enllà de la seva funció com repositori de material estàtic.**

Aquesta contribució es centra en el disseny, implementació i avaluació de diversos bancs de qüestions d'Àlgebra, Càlcul Diferencial, Càlcul Integral, Equacions Diferencials Ordinàries, Anàlisi de Dades i Inferència Estadística Bàsica, algunes de les quals, han estat posteriorment incorporades a qüestionaris desenvolupats en el marc d'assignatures troncals dels primers cursos d'estudis d'Enginyeria, especialment a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.

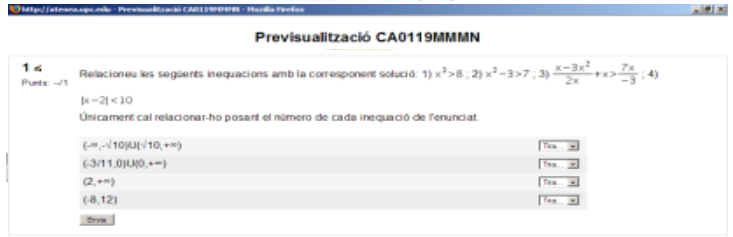
METODOLOGIA

Diferents tipus de qüestions emprats en aquest projecte:

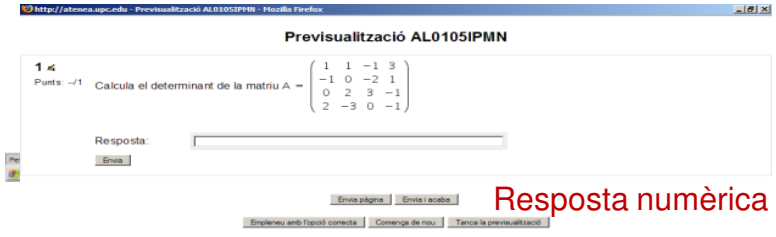


Resposta amb opcions múltiples

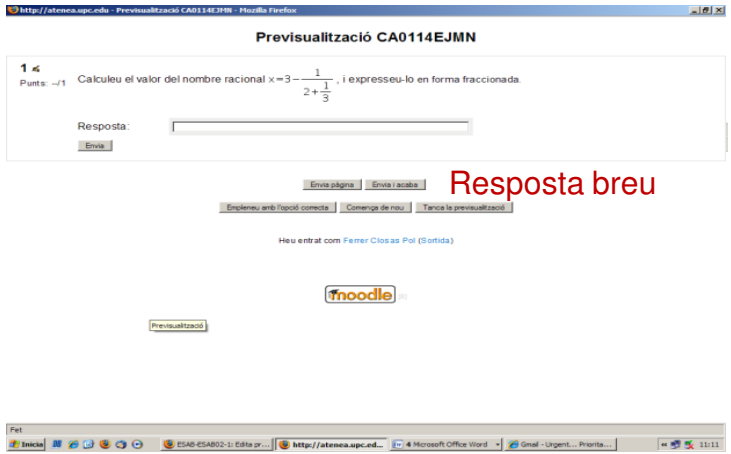
Veritable/Fals



Respostes aparellades



Resposta numèrica



Resposta breu

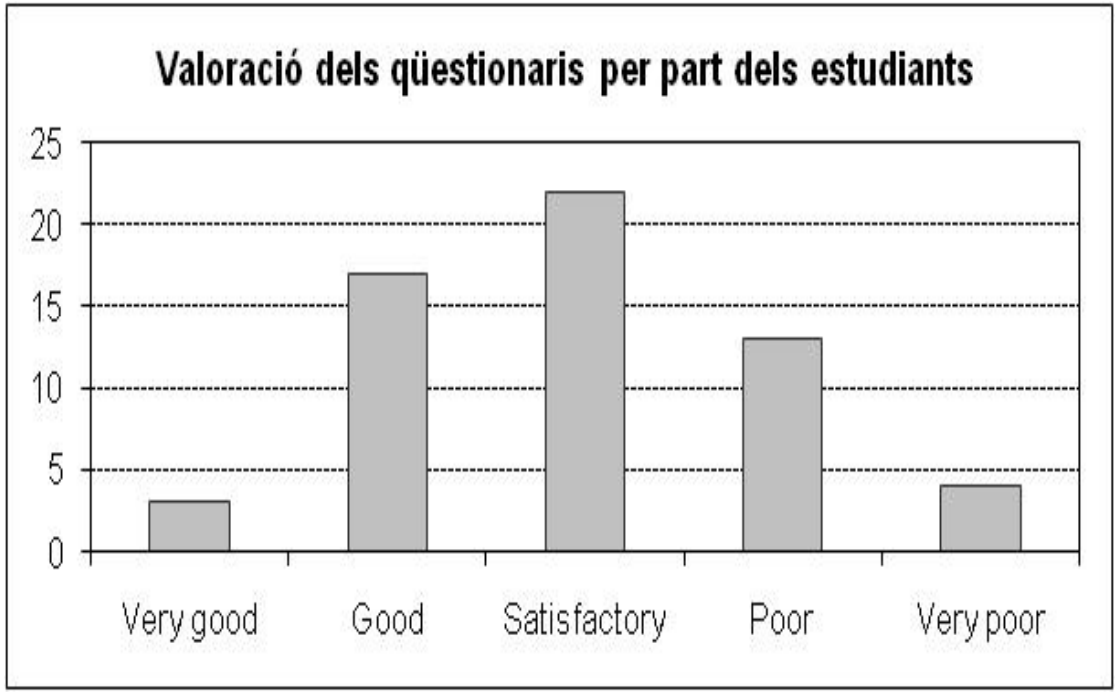
Respostes incrustades

RESULTATS I DISCUSSIÓ

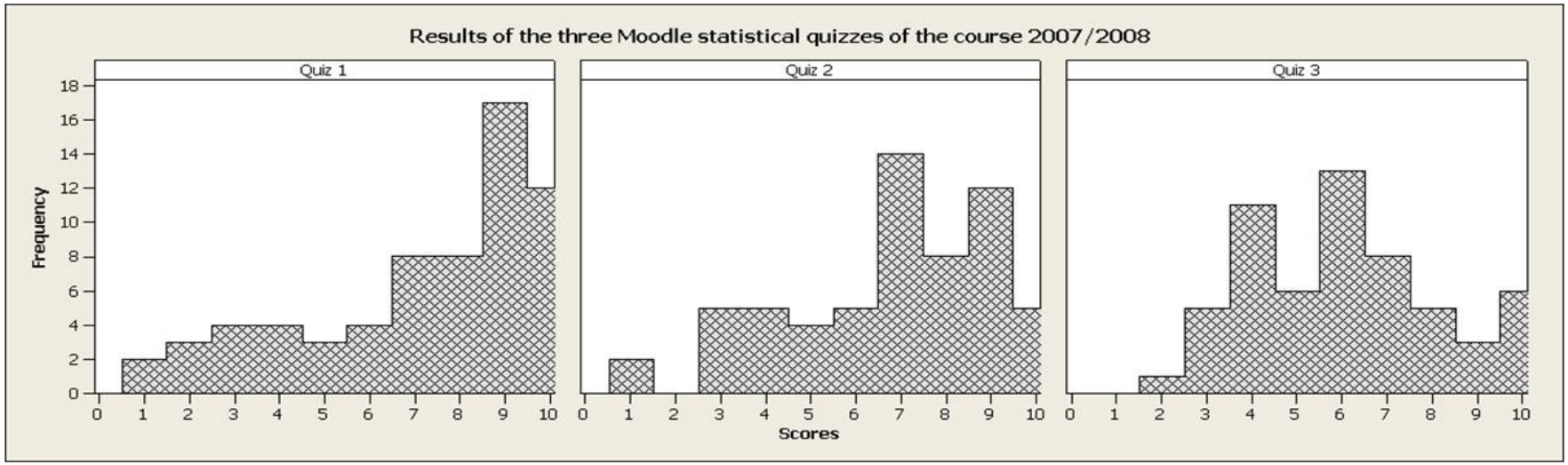
Una experiència preliminar es va dur a terme el curs passat (2007/2008) amb el disseny, implementació i avaluació de tres qüestionaris Moodle per a l'assignatura troncal d'Estadística, a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.

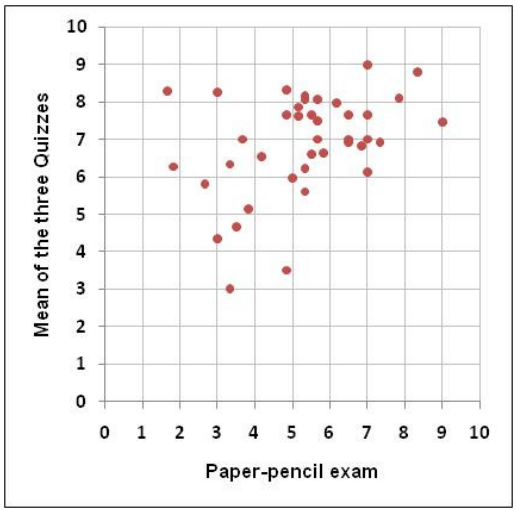
Els tres qüestionaris es van utilitzar al final de cadascuna de les tres unitats del mòdul de "Probabilitat i Variables Aleatòries", per contestar en hores de treball no presencials, la qual cosa incorporava un element important d'autoavaluació.

Al final del quadrimestre vam demanar els estudiants que valoressin aquesta activitat de manera global.



No només la valoració dels qüestionaris per part dels estudiants va resultar positiva, sinó que també les puntuacions dels qüestionaris mostraven correlació positiva amb la prova escrita parcial de format més tradicional realitzada durant el quadrimestre.





Durant el curs 2008/2009 s'han creat diversos qüestionaris per ser contestats en les sessions pràctiques de les assignatures de fase selectiva Matemàtiques I i Matemàtiques II. Amb un volum de dades ara ja més considerable, és important analitzar els resultats obtinguts. Els mòdul "quiz" ofereix eines per:

-Analitzar els resultats de cada estudiant (puntuació global, respostes incorrectes, respostes parcialment correctes, temps emprat…).

- Avaluar l'eficiència de les qüestions implementades en un qüestionari (anàlisi psicomètrica).