

Intranet d'una assignatura

• Assignatures	Fonaments Matemàtics III Obligatòria, quadrimestral, 1r cicle 6 crèdits
• Contingut	Variable complexa, Probabilitat, Anàlisi Numèrica
• Centre	Escola Universitària Politècnica del Baix Llobregat
• Estudis	Enginyeria Tècnica de Telecomunicació
• Impacte	≈ 100 estudiants, durant 2 períodes lectius (curs 1997/1998)
• Departament	Matemàtica Aplicada i Telemàtica
• Equip docent	<i>Coordinador:</i> Francesc Comellas i Padró Tel.: 93 401 60 09 comellas@mat.upc.es Jaume Franch

Intranet d'una assignatura

Francesc Comellas

*Departament de Matemàtica Aplicada i
Telemàtica. E.U. Politècnica del Baix Llobregat*

Resum

L'experiència que es descriu aquí consisteix en la posada en marxa i la utilització efectiva d'una intranet com a eina de suport en la docència de l'assignatura Fonaments Matemàtics III de l'EUPBL. L'objectiu principal de la intranet és millorar la comunicació entre el professorat i els estudiants en una assignatura presencial i a més d'incloure, òbviament, l'ús de correu electrònic, grups restringits de discussió i taulers electrònics d'anuncis, facilita als estudiants l'accés via web de tot el material docent (resums teòrics, llistes de problemes, software, etc.), la consulta del material que ells mateixos entreguen, també via web, (treballs, pràctiques) així com les correccions i les qualificacions del professorat, la possibilitat d'utilitzar un sistema d'autoaprenentatge i fer autoavaluació, el seguiment de la marxa de l'assignatura dia a dia, etc. Un punt bàsic per a l'acceptació de l'experiència ha estat que l'accés al sistema per part dels estudiants es fa únicament a partir d'un navegador web estàndard (Netscape o Internet Explorer).

Resumen

La experiencia que se describe aquí consiste en la puesta en marcha y utilización efectiva de una intranet como herramienta de soporte en la docencia de la asignatura Fundamentos matemáticos III de la EUPBL. El objetivo principal de la intranet es mejorar la comunicación entre el profesorado y los estudiantes en una asignatura presencial y además de incluir, obviamente, el uso del correo electrónico, grupos restringidos de discusión y tableros electrónicos de anuncios, facilita a los estudiantes el acceso vía web de todo el material docente (resúmenes teóricos, listas de problemas, software, etc.), la consulta del material que ellos mismos entregan, también vía web, (trabajos, prácticas) así como las correcciones y las calificaciones del profesorado, la posibilidad de

utilizar un sistema de autoaprendizaje y de realizar autoevaluación, el seguimiento de la marcha de la asignatura día a día, etc. Un punto básico para la aceptación de la experiencia se ha debido a que el acceso al sistema por parte de los estudiantes requiere únicamente un navegador estándar (Netscape o Internet Explorer).

Abstract

We describe here the design and practical use of an intranet as a supporting tool to teach the course Mathematical Foundations III of the EUPBL. The main aim when designing this intranet was to improve communication between teachers and students in a normal non-distance course which, of course, also incorporates electronic mail, news and electronic posting. The student has easy access, via the web, to all the supporting teaching material (résumés, problem lists, software, etc.), and can consult (also via the web) all the reports submitted during the term. The student can also find the corrections and grades given by the teachers and can use an automatic learning system and perform automatic tests. A key aspect for the acceptance of the system has been the fact that the students can use it from a standard web browser such as Netscape or Internet Explorer.

1. Context de l'experiència

Una inquietud present en molts professors i estudiants és l'impacte que l'ús de les noves tecnologies de la informació i la comunicació pot tenir en l'ensenyament universitari, amb l'aportació de nous mètodes d'ensenyament, la possibilitat crear un entorn comunicatiu lligat a una assignatura, etc. Com ja s'ha comentat més d'una vegada en diferents fòrums, no sembla normal que en plena era digital es faci servir molt sovint encara la mateixa metodologia i les mateixes eines que quan es van crear les primeres universitats, ara fa més de 900 anys.

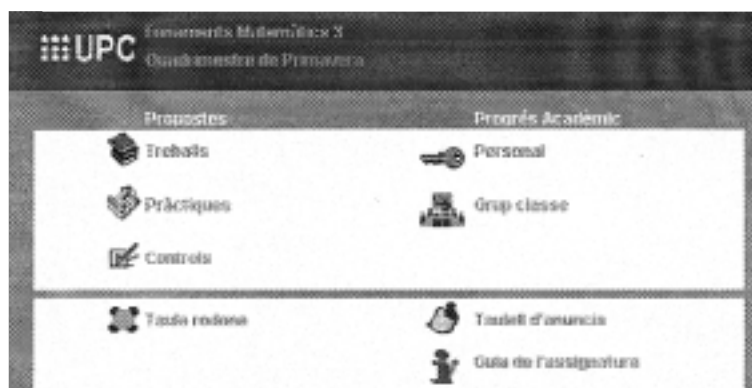
De fet, a mesura que han aparegut tècniques o mètodes nous aquests han acabat integrant-se a l'ensenyament universitari. Pensem en la impremta, el cinema i la televisió o, més recentment, l'accés a Internet. El problema és que potser no ho han fet amb la rapidesa que seria desitjable.

L'EUPBL ha estat, en aquest sentit, pionera a la UPC, en part a causa d'unes dimensions adequades que han permès accedir a prou recursos per participar en diverses experiències docents. En destaquem, per exemple, l'avaluació continuada, la renovació dels plans d'estudis –amb un èmfasi especial en el treball de laboratori–, l'ús de mitjans audiovisuals, etc.

Un altre aspecte interessant és la bona base d'informàtica a nivell d'usuari que tenen els estudiants de l'EUPBL, en part per l'accés als ordinadors que l'Escola proporciona. De fet, només entrar a l'Escola tot-hom disposa d'una adreça de correu electrònic i accés lliure als ordinadors (i a Internet) als diferents laboratoris quan aquests no es fan servir en la docència. Això ha fet que des de la posada en marxa de la titulació una bona part de la relació entre el professorat i els estudiants ja es fes electrònicament, emprant el correu electrònic o IDEA (un sistema propi de notícies). Amb la gran expansió de les pàgines web, aquestes també s'han utilitzat com a ajuda en el desenvolupament docent i en aspectes administratius (per exemple, assignació dels treballs de fi de carrera).

L'inconvenient principal en l'ús d'aquestes eines està en què les aplicacions funcionen en plataformes diferents (PC, UNIX), la qual cosa en dificulta la utilització ja que cal fer servir programes adequats per a cadascuna (per exemple, Eudora per al correu electrònic, un emulador de terminal per a IDEA i el Netscape per llegir les pàgines web) amb opcions també diferents –sovint complicades. D'altra banda, la utilització de pàgines web pressuposava que el professorat havia de conèixer l'HTML.

Amb la idea de simplificar coses es va pensar en un únic entorn, on només a partir d'una aplicació estàndard es pogués accedir a totes les utilitats de què es disposava i, a més, des d'on es volgués, fins i tot des de casa.



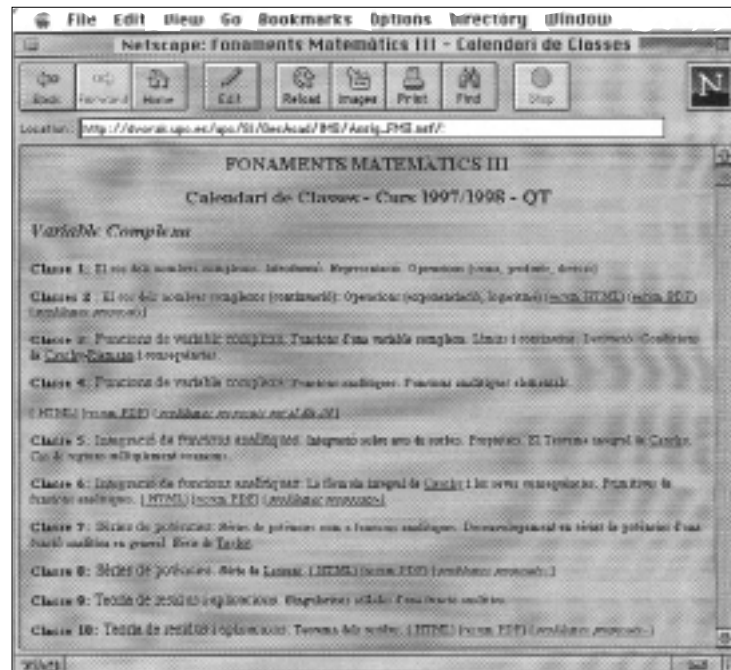
Pàgina d'entrada de la intranet. Des d'aquí l'estudiant pot accedir a la guia de l'assignatura (amb la bibliografia, el calendari de classes, el material, etc.), al seu progrés acadèmic (treballs entregats, notes), a les propostes de nous treballs que ha d'entregar, al fòrum de discussió, etc.

2. Objectius

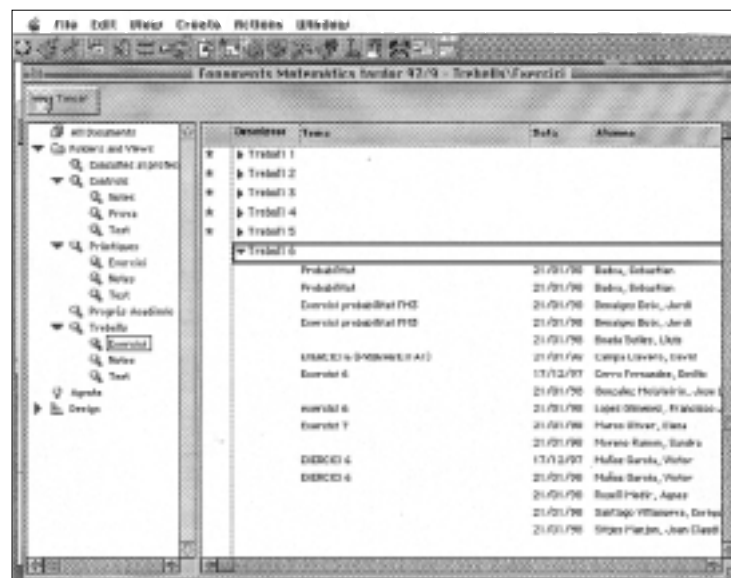
L'objectiu principal de la intranet és la millora de la comunicació dins de l'assignatura gràcies als punts següents:

- La integració dels diferents elements de comunicació: tauler d'anuncis, grups de discussió, correu electrònic etc.
- La facilitat d'accés i d'utilització. No cal aprendre instruccions críptiques o instal·lar programes específics.
- Una possibilitat d'ampliació fàcil. Hem experimentat amb èxit, per exemple, la incorporació de vídeo *on demand* i animacions gràfiques.
- La creació d'una base de dades documental, accessible en línia, del material de l'assignatura (apunts i resums de classe, llistes de problemes i solucions, guions de pràctiques, exàmens i controls anteriors amb la seva resolució, software, etc.).
- La facilitat, per part tant d'estudiants com del professorat, d'incorporar nou material, ja sigui d'accés general o restringit.
- La consulta per part de l'estudiant del seu progrés acadèmic (treballs entregats via web i notes).
- La possibilitat d'autoaprenentatge i autoavaluació, amb eines concretes com la realització de tests de nivell.
- La possibilitat de fer les pràctiques en qualsevol moment i no dependre d'aules o bé de màquines concretes.

- La continuïtat de l'assignatura davant de canvis de professorat, gràcies a l'existència d'una base documental de material docent.



Pàgina amb les diferents classes i accés als resums, problemes proposats, etc. D'aquesta manera, l'estudiant coneix amb exactitud el desenvolupament de la matèria.



Pàgina del Lotus Notes des d'on el professorat pot accedir de forma classificada als treballs que els estudiants han entregat via navegador, corregir-los i posar la qualificació. Només amb un coneixement bàsic del Notes es poden realitzar aquestes tasques. En les últimes versions ja és possible fer tot aquest procés emprant solament un navegador i sense fer servir el Lotus Notes.

3. Descripció de l'experiència

Metodologia

Quan, juntament amb Serveis Informàtics Generals (SIG), es va definir el sistema que s'havia d'utilitzar, la primera consideració fou la facilitat d'ús i d'accés per part dels estudiants de forma que fos molt senzill d'usar. Això ens portava a utilitzar eines estàndard i de manera natural un navegador. Una qüestió immediata era també trobar un sistema simple per entrar les pàgines web.

Un altre punt que calia resoldre era l'accés restringit als estudiants afectats. Calia un sistema en què fos fàcil donar d'alta els estudiants i amb permisos de manera que cada estudiant pogués accedir a allò que l'afecta amb confidencialitat i seguretat, ja que es pretenia, entre altres coses, que les notes que s'anaven posant de treballs, controls i exàmens també es poguessin consultar. També calia resoldre la manera d'enviar a través del navegador fitxers corresponents als treballs o les pràctiques que s'havien d'entregar. La solució proposada per SIG fou l'ús del Lotus Notes, i evitar al màxim la programació específica (de manera que el sistema s'adaptés fàcilment d'una assignatura a una altra i que fos portable davant dels possibles canvis de versió del software). D'aquesta manera, l'estudiant únicament ha de conèixer el funcionament d'un navegador estàndard i el professor, a més, un mínim del Lotus Notes (a nivell d'usuari elemental). Malgrat tot, en les darreres versions el professor ja pot fer totes les accions emprant només un navegador.

De cara a la continuïtat de l'experiència, es va veure que calia dividir la base de dades en dues parts clares: el material de l'assignatura (amb pocs canvis d'un quadrimestre a un altre) i la base d'estudiants (on es guardarien els treballs entregats, els tests realitzats, les diferents notes i, en general, el que fos específic del quadrimestre).

Material utilitzat

S'ha fet servir un servidor web (integrat amb el Lotus Notes) de SIG. Els estudiants només havien de tenir accés a un navegador estàndard. Això era possible a l'EUPBL (on els ordinadors connectats en xarxa dels laboratoris estan disponibles fora de les hores de classe). Alguns estudiants es connectaven des de casa seva. El professorat pot accedir a la totalitat del sistema únicament amb un navegador (fins i tot als treballs que els estudiants entreguen). Un PC o Mac amb Lotus Notes pot facilitar l'entrada de determinat material, però no es imprescindible.

4. Valoració dels resultats obtinguts

Un indicador de les possibilitats de la intranet ha estat l'ús al llarg del quadrimestre. Els estudiants l'han feta servir sense massa problemes, i han entregat set treballs i tres pràctiques diferents. L'ocupació total ha estat d'uns 40 Mb de disc. Les consultes a la intranet (material docent, essencialment) han estat d'unes 60 setmanals de mitjana. Al llarg del quadrimestre, en algunes classes es va dedicar una estona a comentar els problemes i les possibilitats de la intranet, fet que va ajudar a millorar-ne la presentació i facilitar-ne la utilització.

La valoració de l'experiència és globalment positiva. D'una banda, els estudiants han considerat molt interessant el fet de trobar tot el material de l'assignatura en línia, de poder tenir accés a les seves qualificacions (especialment tenint en compte que hi ha força notes a causa de l'avaluació continuada) així com poder fer consultes al professorat en qualsevol moment. Com a professor, els aspectes positius inclouen també l'ordre de tot el material propi de l'assignatura i de l'entregat al llarg del quadrimestre per l'estudiant així com de les seves consultes.

Com a inconvenient, els estudiants manifesten que els suposa més feina entregar electrònicament els treballs (feina, d'altra banda, que es podria reduir amb una tria adequada, per part del professor, de les propostes de treball). Per al professor també suposa una feina considerable l'entrada de tot el material la primera vegada, que queda compensada per una reducció i simplificació en cursos successius.

5. Perspectives de futur

La intranet permet incorporar noves eines i recursos de forma relativament senzilla. Ho hem comprovat amb la introducció de vídeo *on demand* o d'animacions en Maple. També sembla factible incorporar la correcció directa dels tests (cosa que ara es fa de forma manual), la qual cosa permetria utilitzar la intranet per a tasques d'autoaprenentatge i autoavaluació automàtiques. Preveiem que l'elaboració per part de SIG d'una "plantilla" general adaptable a qualsevol assignatura pot fer de la intranet una eina atractiva utilitzable fàcilment per a moltes assignatures.

Agraïments

Aquesta experiència no hauria estat possible sense el suport incondicional de Serveis Informàtics Generals i, en particular, de l'atenció dedicada per Aurea Libori, a qui es deu la idea d'utilitzar el Lotus Notes i amb qui hem planificat bona part de les prestacions. A Anna Ribas hem

d'agrair la resolució pràctica dels problemes apareguts en la definició de l'enllaç del Lotus Notes –navegadors i altres qüestions tècniques. Finalment cal donar les gràcies molt especialment als estudiants que van haver de patir els inconvenients del desenvolupament d'aquesta intranet.