

La introducció dels dossiers electrònics a la llicenciatura en Economia: l'experiència d'Estadística Econòmica I

Miquel Clar López, Raül Ramos Lobo

Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola
Grup d'Innovació Docent per a l'Aprenentatge de l'Estadística
(Grup d'innovació docent d'excel·lència)
Universitat de Barcelona

Novembre de 2002

La introducció dels dossiers electrònics a la llicenciatura en Economia: l'experiència d'Estadística Econòmica I

Summary:

Since the academic year 1999-00, the Library of the University of Barcelona has developed an application that permits the creation of a virtual space by the different professors teaching in this University. After three years of functioning, this document summarises the experiences in the context of the subject of Economics Statistics I until the academic year 2001-2002. The obtained results permit to affirm that students greatly appreciate the possibilities of this tool that has also permit to improve the communication between teachers and students.

Resum:

Des del curs 1999-00, des de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona, s'ha ofert als professors de les assignatures de les diferents llicenciatures i diplomatures on s'imparteix docència en aquesta Universitat, la possibilitat de disposar d'un conjunt d'eines que fan possible la creació d'un espai virtual des del qual es poden oferir als alumnes diversos materials pensats com a complements docents. Després de tres cursos de funcionament del dossier, aquest document engloba les experiències dutes a terme a l'assignatura obligatòria d'Estadística Econòmica de la Llicenciatura en Economia fins al curs 2001-2002. Els resultats obtinguts posen de manifest que els estudiants valoren molt positivament el dossier electrònic de l'assignatura, sent aquesta una eina que ha permès millorar la comunicació professor-alumne i el coneixement mutu per part de tots dos col·lectius.

Resumen:

Desde el curso 1999-00, desde la Biblioteca de la Universitat de Barcelona se ha ofrecido a los profesores de las asignaturas de las diferentes licenciaturas y diplomaturas donde esta universidad imparte docencia, la posibilidad de disponer de un conjunto de herramientas que permiten la creación de un espacio virtual desde el que se pueden ofrecer diferentes materiales pensados como complementos docentes. Después de tres cursos de funcionamiento del dossier, este documento presenta las experiencias realizadas en la asignatura obligatoria de Estadística Económica I de la Licenciatura en Economía hasta el curso 2001-2002. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que los estudiantes valoran muy positivamente el dossier electrónico de la asignatura, siendo este una herramienta que ha permitido mejorar la comunicación profesor-alumno y el conocimiento mutuo de los dos colectivos.

Paraules clau: Estadística Econòmica, Dossier electrònic, innovació docent, aprenentatge.

1. Introducció

Des del curs 1999-00, des de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona, s'ha ofert als professors de les assignatures de les diferents llicenciatures i diplomatures on s'imparteix docència en aquesta Universitat, la possibilitat de disposar d'un conjunt d'eines que fan possible la creació d'un espai virtual des del qual es poden oferir als alumnes diversos materials pensats com a complements docents.

Des del primer moment, els diferents professors que han impartit docència durant els darrers cursos de l'assignatura d'Estadística Econòmica I de la llicenciatura en Economia¹ van fer l'esforç de dissenyar un dossier² que fos útil i atractiu per als alumnes, intentant cobrir així alguns dels inconvenients del sistema docent basat quasi exclusivament en la lliçó magistral. Aquest dossier va rebre el suport del Gabinet d'Avaluació i Innovació Universitària (GAIU) a través del projecte «Desenvolupament d'eines interactives d'aprenentatge en l'entorn de l'Estadística Econòmica» (10/II/MM-OI/12/ALEM) i està integrat dins les activitats del Grup d'Innovació Docent per a l'Aprenentatge de l'Estadística,³ del qual una part d'aquests professors forma part.

Després de tres cursos de funcionament del dossier, hem pensat que era un bon moment per fer un balanç de l'assignatura, el seu entorn, quina ha estat la resposta dels alumnes davant del dossier, si ha tingut algun efecte sobre el seu rendiment i quines són les possibilitats de millora. L'estudi engloba les experiències dutes a terme fins al curs 2001-02.

Amb aquest objectiu, aquest document s'organitza en sis blocs:

- en primer lloc, es fa una breu descripció del pla d'estudis de la llicenciatura en Economia posant una atenció especial en la ubicació dins el pla de l'Estadística Econòmica I, així com de la resta d'assignatures de perfil quantitatiu;
- en segon lloc, es descriu quines són les característiques de l'Estadística Econòmica I, els seus objectius i el seu programa;
- a continuació, es fa una breu descripció de com ha evolucionat l'assignatura durant els darrers anys en termes d'alumnes matriculats, taxa d'èxit, entre d'altres;
- en quart lloc, es descriu l'estructura i els continguts del dossier electrònic de l'assignatura;
- en cinquè lloc es presta una atenció especial a la docència impartida durant el curs 2001-02 i s'analitzen les respostes a un conjunt de qüestionaris a través dels quals els alumnes han expressat la seva opinió sobre tot un seguit d'aspectes relacionats amb la docència d'aquesta assignatura;
- finalment, es presenten les principals conclusions de l'estudi.

¹ En aquest sentit, els autors d'aquest document volem destacar que el dossier d'Estadística Econòmica I també ha estat fruit de l'esforç i de l'empenta d'altres professors de l'assignatura: des d'un bon començament, Ramón Alemany va ser el promotor de la idea i va col·laborar activament en el disseny i en part dels continguts, i durant aquest darrer curs Marién André ha ajudat a mantenir-lo actualitzat i a ampliar-ne els continguts en la part referent als exercicis d'autoavaluació.

² <http://orbita.bib.ub.es/dos.asp?id=1242>.

³ www.ub.es/inno-estad.

2. La llicenciatura en Economia impartida a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials de la Universitat de Barcelona

La llicenciatura en Economia és un dels ensenyaments que, en el marc de la Divisió II de Ciències Jurídiques Econòmiques i Socials, ofereix la Universitat de Barcelona des del curs acadèmic 1992-93. El Reial decret 1425/1990, de 26 d'octubre, publicat al BOE el 20 de novembre de 1990, estableix les directrius generals pròpies d'aquesta titulació de primer i segon cicle que està adscrita i s'imparteix a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials, i que es la 'continuadora' natural de l'anterior llicenciatura en Ciències Econòmiques i Empresarials especialitat Economia General.

D'acord amb allò que s'estableix al Reial decret assenyalat al paràgraf anterior, l'objectiu dels ensenyaments que condueixen a l'obtenció del títol oficial de llicenciat/ada en Economia és proporcionar al futur llicenciat una sòlida formació científica en els aspectes fonamentals, tant teòrics com aplicats, de l'economia així com en les tècniques d'anàlisi econòmica.

Així mateix, també estableix que el pla d'estudis de la llicenciatura en Economia ha d'*articularse como enseñanzas de primer y segundo ciclos, con una duración total entre cuatro y cinco años, y una duración por ciclo de, al menos, dos años (...). La carga lectiva global en ningún caso será inferior a 300 créditos (...). En ningún caso el mínimo de créditos de cada ciclo será inferior a 120 créditos (...)*, i relaciona les matèries troncales d'obligatòria inclusió en els plans d'estudis que condueixen a l'obtenció del títol oficial de llicenciat/ada en Economia, acompanyant-les d'una breu descripció dels continguts, els crèdits que els corresponen, així com les àrees de coneixement a què estan vinculades.

2.1. Pla d'estudis de la llicenciatura en Economia

D'acord amb tot l'anterior, la Universitat de Barcelona va dissenyar el pla d'estudis que condueix al títol oficial de llicenciat/ada en Economia. L'esmentat pla d'estudis va ser homologat per acord de la Comissió Acadèmica del Consell d'Universitats en sessió de 6 de juliol de 1999 i va fer-se públic per Resolució número 17840 de 19 de juliol de 1999 de la Universitat de Barcelona (BOE de 19 d'agost de 1999).⁴

Els principals trets que defineixen el pla d'estudis de la llicenciatura en Economia de la Universitat de Barcelona són els següents: la càrrega lectiva global és de 300 crèdits, dels quals el 74% (222) corresponen a les trenta-tres assignatures troncales i obligatòries,⁵ un 16% (48 crèdits) corresponen a assignatures optatives i el 10% restant (30 crèdits) són crèdits de lliure elecció; el període d'escolaritat mínim és de quatre cursos acadèmics, dividits en dos cicles de dos anys acadèmics cadascun; la superació dels esmentats 300 crèdits (d'acord amb la distribució requerida entre troncales, obligatoris, optatius i de lliure elecció) dóna dret a l'estudiant d'aquesta llicenciatura a obtenir el títol homologat de llicenciat/ada en Economia.

⁴ L'anterior pla d'estudis de 1992 va ser homologat per acord de la Comissió Acadèmica del Consell d'Universitats en sessió de 28 de setembre de 1992 i es va fer públic per Resolució número 955 de 23 de novembre de 1992 de la Universitat de Barcelona (BOE de 13 de gener de 1993).

⁵ En concret, el pla d'estudis de la llicenciatura en Economia de la Universitat de Barcelona inclou trenta-una assignatures troncales (corresponents a un total de 208,5 crèdits) i dues assignatures obligatòries (corresponents a un total de 13,5 crèdits).

Així mateix, cal assenyalar que, d'acord amb el que es disposa a l'annex 3 de l'esmentada Resolució, per obtenir el títol no s'exigeix cap treball o projecte de fi de carrera ni examen o prova general, i es poden atorgar per equivalència fins a un màxim de divuit crèdits a la realització de pràctiques en empreses, institucions públiques o privades i/o als treballs acadèmicament dirigits i integrats en el pla d'estudis i/o als estudis realitzats en el marc de convenis internacionals subscrits per la Universitat de Barcelona.

Reproducció parcial del quadre on es relacionen les matèries troncales d'obligatòria inclusió en els plans d'estudis que condueixen a l'obtenció del títol oficial de llicenciat/ada en Economia

(Reial decret 1425/1990, de 26 d'octubre. BOE de 20 de novembre de 1990)

	MATÈRIES TRONCAL	CONTINGUT	CRÈDITS ¹
1r cicle	Comptabilitat Financera i Analítica	Tècnica comptable en relació amb la situació i resultats de l'empresa, i els fluxos de fondos en un període. Determinació dels costos i la seva utilització en les decisions.	12
	Economia Espanyola i Mundial	Descripció de l'economia espanyola i anàlisi dels sectors de l'economia mundial. Especial referència als aspectes sectorials i zones geogràfiques de l'economia espanyola.	12
	Estadística i Introducció a l'Econometria	Estadística descriptiva. Probabilitat. Inferència estadística. Models de regressió simple i de variables explicatives. Utilització de paquets estadístics per a ordinadors d'ús generalitzat.	12
	Història Econòmica d'Espanya i Mundial	Evolució de la vida econòmica i de les seves institucions, amb especial referència a les èpoques moderna i contemporània.	12
	Introducció al Dret	L'ordenament jurídic. Institucions de dret públic i de dret privat. Bases constitucionals del sistema econòmic.	6
	Macroeconomia	Model de determinació de la renda en una economia tancada. El diner. Inflació i atur. Creixement. Economies obertes. Anàlisi dels instruments de política econòmica.	12
	Matemàtiques	Elements bàsics d'àlgebra lineal i càlcul diferencial i integral. Programació matemàtica.	12
	Microeconomia	Teoria del consum i de la producció. L'equilibri competitiu. Mercats no competitiu. Eficàcia econòmica i teoria del benestar.	12
2n cicle	Econometria	Model de regressió múltiple; validesa de les estimacions i la seva formulació dinàmica. Model d'equacions simultànies.	9
	Economia Aplicada	Actuacions instrumentals i sectorials. Estudi dels objectius de la política econòmica. Organismes internacionals.	9
	Economia del Sector Públic	El pressupost públic: ingressos, sistema fiscal i despeses. Empreses públiques. El sector públic en l'economia espanyola.	9
	Macroeconomia	Estudi avançat dels fonaments microeconòmics de les funcions agregades que descriuen el comportament dels mercats en els models macroeconòmics. Models dinàmics i cicles econòmics. Teoria monetària.	9
	Microeconomia	Teoria de la demanda i de la producció per l'estudi de les aplicacions econòmiques i l'anàlisi de l'equilibri general. Aplicacions de la teoria del benestar. Construcció de models.	9
	Economia de l'Empresa	L'empresa i el seu entorn econòmic. Àrees funcionals: producció, inversió, finançament i comercialització.	9

¹ Les Universitats han de destinar a pràctiques entre el 25% i el 50% dels crèdits.

Assenyala en negreta la matèria troncal d'interès en el marc del present estudi.

Pla d'estudis de la llicenciatura en Economia de la Universitat de Barcelona

(Resolució 17840 de 19 de juliol de la Universitat de Barcelona. BOE de 19 d'agost de 1999)

1r cicle (150 crèdits)	
Matèries troncales i obligatòries (120 crèdits)	
Assignatures	Crèdits¹
Microeconomia I	7,5 (4,5+3)
Microeconomia II	7,5 (4,5+3)
Macroeconomia I	7,5 (4,5+3)
Macroeconomia II	7,5 (4,5+3)
Matemàtica Econòmica I	7,5 (4,5+3)
Matemàtica Econòmica II	7,5 (4,5+3)
Estadística Econòmica I	7,5 (4,5+3)
Estadística Econòmica II	7,5 (4,5+3)
Comptabilitat I: Introducció a la Comptabilitat	7,5 (4,5+3)
Comptabilitat II: Comptabilitat Financera	7,5 (4,5+3)
Economia Mundial	7,5 (4,5+3)
Economia Espanyola	7,5 (4,5+3)
Història Econòmica Mundial	7,5 (4,5+3)
Història Econòmica d'Espanya	7,5 (4,5+3)
Introducció al Dret	7,5 (4,5+3)
Política Econòmica	7,5 (4,5+3)
Matèries optatives (18 crèdits)	
Assignatures	Crèdits¹
Optimització Econòmica	6 (3,5+2,5)
Anàlisi de Dades Econòmiques I: Aplicacions Microinformàtiques de l'Estadística Descriptiva	6 (3,5+2,5)
Anàlisi de Dades II: Fonts i Tractament	6 (3,5+2,5)
Anàlisi de Dades: Tècniques	6 (3,5+2,5)
Institucions Mercantils	6 (3,5+2,5)
Relacions Laborals	6 (3,5+2,5)
Ordenament Administratiu	6 (3,5+2,5)
Sociologia	6 (3,5+2,5)
Sistema Polític i Constitucional	6 (3,5+2,5)
Lliure elecció (12 crèdits)	
S'han de realitzar com a lliure elecció el 10% dels crèdits de la llicenciatura, és a dir, 30 crèdits. D'acord amb l'itinerari curricular programat, d'aquests 30 crèdits s'aconsella cursar-ne 12 en el primer cicle i 18 en el segon.	

1 La primera xifra recollida entre parèntesis fa referència als crèdits teòrics i la segona, als pràctics (o aplicats).

Assenyalada en negreta la matèria troncal d'interès en el marc del present estudi.

Font: Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials. (2001). *Guia de l'Estudiant 2001/2002* i Resolució número 17840 de 19 de juliol de 1999 de la Universitat de Barcelona (BOE de 19 d'agost de 1999).

2n cicle (150 crèdits)²

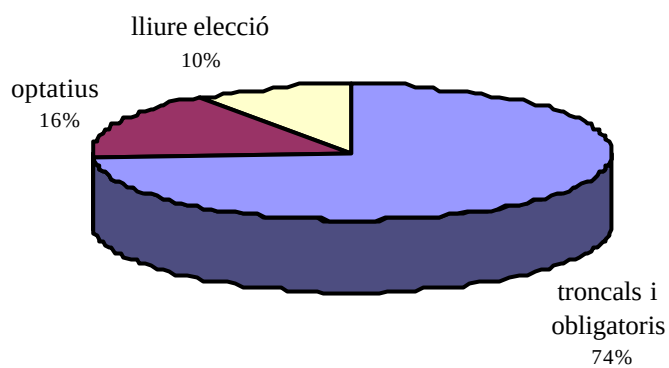
Matèries troncales i obligatòries (102 crèdits)	
Assignatures	Crèdits¹
Microeconomia III	6 (3,5+2,5)
Microeconomia IV	6 (3,5+2,5)
Macroeconomia III	6 (3,5+2,5)
Macroeconomia IV	6 (3,5+2,5)
Econometria I	6 (3,5+2,5)
Econometria II	6 (3,5+2,5)
Econometria III	6 (3,5+2,5)
Hisenda Pública	6 (3,5+2,5)
Sistema Fiscal Espanyol	6 (3,5+2,5)
Hisenda Pública i Sistema Fiscal	6 (3,5+2,5)
Hisenda Autònoma i Local	6 (3,5+2,5)
Economia de l'Empresa I: Empresa i Entorn	6 (3,5+2,5)
Economia de l'Empresa II: Àrees Funcionals	6 (3,5+2,5)
Política Econòmica II (Internacional)	6 (3,5+2,5)
Política Econòmica III (Espanya i CE)	6 (3,5+2,5)
Organització Econòmica Internacional	6 (3,5+2,5)
Història de les Doctrines Econòmiques	6 (3,5+2,5)
Matèries optatives (30 crèdits)	
Assignatures	Crèdits¹
Economia Internacional	6 (3,5+2,5)
Economia Financera i de les Assegurances	6 (3,5+2,5)
Economia Laboral	6 (3,5+2,5)
Economia Regional i Urbana	6 (3,5+2,5)
Economia dels Recursos Naturals	6 (3,5+2,5)
Economia de la Salut	6 (3,5+2,5)
Economia del Desenvolupament	6 (3,5+2,5)
Economia de Catalunya	6 (3,5+2,5)
Història Econòmica de Catalunya	6 (3,5+2,5)
Teoria de Jocs	6 (3,5+2,5)
Optimització Dinàmica	6 (3,5+2,5)
Models Matemàtics Econòmics	6 (3,5+2,5)
Matemàtica de les Operacions Financeres i Inversió	6 (3,5+2,5)
Macroeconometria	6 (3,5+2,5)
Microeconometria	6 (3,5+2,5)
Planificació Comptable d'Entitats Públiques	6 (3,5+2,5)
Pressupost i Comptabilitat Pública	6 (3,5+2,5)
Temes d'Hisenda Pública	6 (3,5+2,5)
Ordenament Jurídic del Sistema i Institucions Econòmiques	6 (3,5+2,5)
Marc Jurídicopolític d'Actuació Econòmica	6 (3,5+2,5)
Marc Jurídicoadministratiu d'Actuació Econòmica	6 (3,5+2,5)
Sociologia Aplicada a l'Economia	6 (3,5+2,5)
Metodologia de les Ciències Socials	6 (3,5+2,5)
Economia Industrial Espanyola	6 (3,5+2,5)
Política Industrial	6 (3,5+2,5)
Teoria de l'Organització Industrial	6 (3,5+2,5)
Història Econòmica Mundial del Segle XX	6 (3,5+2,5)
Pràctiques I	9
Pràctiques II	9
Lliure elecció (18 crèdits)	
S'han de realitzar com a lliure elecció el 10% dels crèdits de la llicenciatura, és a dir, 30 crèdits. D'acord amb l'itinerari curricular programat, d'aquests 30 crèdits s'aconsella cursar-ne 12 en el primer cicle i 18, en el segon	

1 La primera xifra recollida entre parèntesis fa referència als crèdits teòrics i la segona, als pràctics (o aplicats).

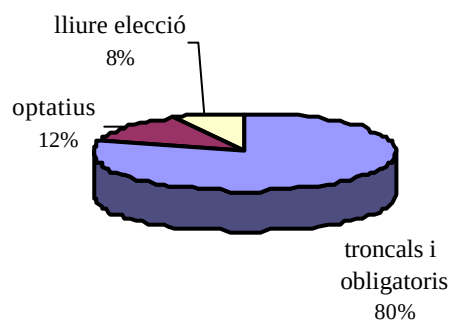
2 Per poder matricular matèries troncales, obligatòries i optatives del segon cicle és necessari haver superat 105 crèdits del primer cicle, 82 dels quals han de correspondre a matèries troncales o obligatòries. Així mateix, a més dels estudiants que hagin cursat el primer cicle i superat els requisits assenyalats, també poden accedir al segon cicle aquells estudiants que estiguin en possessió de les titulacions, els estudis previs i els complements de formació necessaris establerts en l'Ordre ministerial de 10 de desembre de 1993 (BOE de 27/12/93).

Font: Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials. (2001). *Guia de l'Estudiant 2001/2002* i Resolució número 17840 de 19 de juliol de 1999 de la Universitat de Barcelona (BOE de 19 d'agost de 1999).

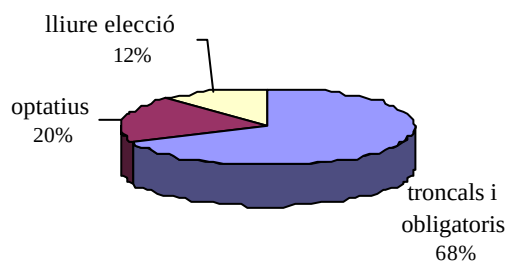
Distribució dels crèdits en la llicenciatura en Economia



Distribució dels crèdits en el 1r cicle de la llicenciatura en Economia



Distribució dels crèdits en el 2n cicle de la llicenciatura en Economia



2.2. Itineraris

L'itinerari recomanat pel consell d'estudis de la llicenciatura en Economia de la Universitat de Barcelona per aquells estudiants l'objectiu dels quals sigui finalitzar els estudis en un període de quatre cursos acadèmics és el següent:

PRIMER CURS ACADÈMIC	
Primer semestre	Segon semestre
Microeconomia Matemàtica Econòmica I Història Econòmica Mundial Introducció al Dret Optativa	Macroeconomia I Matemàtica Econòmica II Història Econòmica d'Espanya Optativa Optativa
SEGON CURS ACADÈMIC	
Tercer semestre	Quart semestre
Macroeconomia II Estadística Econòmica I Economia Mundial Comptabilitat I: Introducció a la Comptabilitat Lliure elecció	Microeconomia II Estadística Econòmica II Economia Espanyola Comptabilitat II: Comptabilitat Financera Política Econòmica I Lliure elecció
TERCER CURS ACADÈMIC	
Cinquè semestre	Sisè semestre
Microeconomia III Hisenda Pública Econometria I Economia de l'Empresa I: Empresa i Entorn Organització Econòmica Internacional Optativa	Macroeconomia III Econometria II Política Econòmica II (Internacional) Hisenda Autònoma i Local Optativa Optativa
QUART CURS ACADÈMIC	
Setè semestre	Vuitè semestre
Macroeconomia IV Hisenda Pública i Sistema Fiscal Política Econòmica III (Espanya i CE) Econometria III Optativa Lliure elecció	Microeconomia IV Sistema Fiscal Espanyol Història de les Doctrines Econòmiques Economia de l'Empresa II: Àrees Funcionals Optativa Lliure elecció

Font: Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. (2001). *Guia de l'Estudiant 2001/2002*. Universitat de Barcelona.
L'assignatura assenyalada en negreta, impartida pel Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola, és la d'interès en el marc del present estudi.

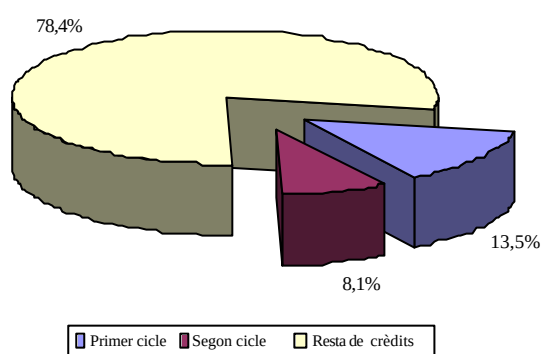
Crèdits cursats seguint l'itinerari de quatre cursos acadèmics

		CRÈDITS					
		Troncals i obligatoris		Optatius		Lliure elecció	
Primer curs	1r semestre	30,0	13,51%	6	12,5%	0	0%
	2n semestre	22,5	10,14%	12	25%	0	0%
Segon curs	3r semestre	30,0	13,51%	0	0%	6	20%
	4t semestre	37,5	16,90%	0	0%	6	20%
Tercer curs	5è semestre	30,0	13,51%	6	12,5%	0	0%
	6è semestre	24,0	10,81%	12	25%	0	0%
Quart curs	7è semestre	24,0	10,81%	6	12,5%	6	20%
	8è semestre	24,0	10,81%	6	12,5%	12	40%
TOTAL		222,0	100%	48	100%	30	100%

2.3. Assignatures de perfil quantitatiu en el pla d'estudis de la llicenciatura en Economia

El pla d'estudis de la llicenciatura en Economia de la Universitat de Barcelona inclou, en el primer cycle, les següents assignatures troncales de contingut quantitatiu: Matemàtica Econòmica I i II (7,5 crèdits cadascuna), Estadística Econòmica I i II (7,5 crèdits cadascuna); i, en el segon cycle, Econometria I, II i III (6 crèdits cadascuna). Així doncs, en total, 30 crèdits en el primer cycle (el 25,0% sobre el total de crèdits troncal i obligatoris del primer cycle i el 13,5% sobre el total de crèdits troncal i obligatoris de la llicenciatura) i 18 en el segon (el 17,6% sobre el total de crèdits troncal i obligatoris del segon cycle i el 8,1% sobre el total de crèdits troncal i obligatoris de la llicenciatura).

Crèdits en assignatures troncal i obligatòries de caràcter quantitatiu sobre el total de crèdits troncal i obligatoris de la llicenciatura en Economia



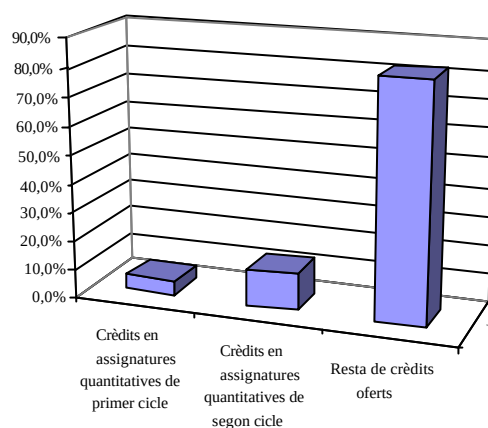
Un aspecte que cal considerar a l'hora de plantejar-nos la docència de l'assignatura d'Estadística Econòmica I és que una part important dels alumnes haurà cursat (o bé ho estarà fent) una o les dues assignatures troncal de matemàtiques (Matemàtica Econòmica I i II),⁶ la qual cosa és un factor positiu; ja que per a la correcta comprensió i assimilació d'alguns dels continguts de l'assignatura d'Estadística Econòmica I es requereixen coneixements matemàtics que es reben en les esmentades assignatures. A més, cal assenyalar que el consell d'estudis de la llicenciatura en Economia recomana als alumnes que tenen una base matemàtica insuficient que cursin com a crèdits de lliure elecció, abans d'iniciar el primer semestre, el curs de transició del Batxillerat a la Universitat *Introducció a la matemàtica econòmica, empresarial i de les ciències socials*, organitzat per la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials en col·laboració amb el Servei d'Informació i Atenció a l'Estudiant (SIAE), amb l'objectiu d'aprofitar el mes de setembre per adquirir el nivell necessari per cursar satisfactòriament amb posterioritat les assignatures troncal de matemàtiques (i d'estadística).

Adicionalment, aquells alumnes que desitgin complementar la seva formació en aspectes quantitatius poden fer-ho cursant alguna(es) de les assignatures optatives següents: Optimització Econòmica i/o Anàlisi de Dades Econòmiques I: Aplicacions Microinformàtiques de l'Estadística Descriptiva (de primer cycle), i/o Optimització Dinàmica, Models Matemàtics Econòmics, Matemàtica de les Operacions Financeres i Inversió,

⁶ Tal com s'ha assenyalat anteriorment, d'acord amb l'itinerari de quatre anys, les assignatures Matemàtica Econòmica I i II es cursen en el primer i segon semestre respectivament i la d'Estadística Econòmica I, en el següent.

Macroeconometria i/o Microeconometria (de segon cycle). Cadascuna d'aquestes set assignatures té assignats 6 crèdits, per la qual cosa l'estudiant d'Economia pot arribar a cursar, si així és del seu interès, un total de 42 crèdits en assignatures optatives de contingut quantitatiu, la qual cosa representa el 18,0% sobre el total de crèdits optatius oferts a la llicenciatura.

Distribució dels crèdits en assignatures optatives



3. Característiques de l'assignatura Estadística Econòmica I de la llicenciatura en Economia impartida a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales de la Universitat de Barcelona

Un aspecte important del pla d'estudis de la llicenciatura en Economia presentat anteriorment és el fet que l'assignatura que serveix per introduir l'estudiant d'Economia en l'estadística (l'assignatura d'Estadística Econòmica I) és una assignatura troncal, de durada semestral, que s'imparteix en el primer cycle de la llicenciatura i que té assignats 7,5 crèdits, la qual cosa suposa cinc hores de docència setmanals (75 hores en el total de les quinze setmanes lectives del semestre).

Tenint en compte que, tal com s'ha assenyalat anteriorment, el total de crèdits necessaris per a l'obtenció del títol de llicenciat/ada és de 300, dels quals 222 corresponen a assignatures de caràcter troncal i obligatori, l'assignatura d'Estadística Econòmica I representa un 2,5% sobre el total de crèdits i un 3,4% sobre el total de crèdits assignats a les assignatures troncal i obligatòries.

3.1. Programa d'Estadística Econòmica I de la llicenciatura en Economia. Objectius generals

En aquest apartat es presenta el programa de l'assignatura Estadística Econòmica I de la llicenciatura en Economia aprovat pel Consell del Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola i que és el que s'ha impartit en el curs 2001-02.

Prèviament, cal assenyalar que, a l'hora de dissenyar el programa de l'assignatura d'Estadística Econòmica I, es van considerar diversos aspectes que, sens dubte, van determinar-ne en gran mesura els continguts.

En primer lloc, es tracta d'uns alumnes que, un cop llicenciats, desenvoluparan tasques laborals que (en principi) no versaran principalment entorn a un ús intensiu de les eines estadístiques, no desenvoluparan la seva activitat laboral com a professionals de l'estadística, sinó que cal esperar que la seva orientació professional fonamentalment girarà al voltant de qüestions relatives al món de l'economia tant en els seus aspectes teòrics com aplicats, ja sigui des d'una òptica global com individualitzada o sectorial, i tant en l'àmbit domèstic com internacional.⁷ De tota manera, però, l'ús de l'estadística com a mètode de recerca en l'àmbit de les ciències socials en general i, concretament, en el de l'economia, és imprescindible. L'estudi tant formal com empíric dels fenòmens demogràfics, de la sanitat, de l'educació, etc., acostuma a requerir la utilització de mètodes estadístics. Per aquest motiu és necessari que tot llicenciat en Economia adquireixi uns coneixements bàsics d'aquestes tècniques.

D'acord amb tot això, el principal objectiu no ha de ser formar experts en estadística, sinó que hem de ser capaços de transmetre als estudiants la filosofia que hi ha darrere de la metodologia estadística, que coneguin els principals conceptes, que sàpiguen aplicar determinades tècniques estadístiques que puguin ser-los d'utilitat en el futur i que comprenguin allò que en algun moment donat de les seves vides professionals els pugui dir un expert estadístic amb qui hagin de treballar. Així doncs, per als estudiants d'Economia, l'estadística ha de considerar-se com un instrument al servei de l'eficiència de l'anàlisi econòmica.

En segon lloc, és fonamental planificar la docència de l'assignatura d'Estadística Econòmica I pensant que, tal com s'ha dit anteriorment, els alumnes que la cursen, per regla general, presentaran una certa heterogeneïtat quant als seus coneixements tant d'estadística com de matemàtiques, atesa la diversitat de vies d'accés (estudis de secundària) que permeten accedir a la llicenciatura en Economia.

Finalment, d'acord amb l'itinerari recomanat, els estudiants de la llicenciatura en Economia hauran de cursar, un cop superada l'assignatura d'Estadística Econòmica I, quatre assignatures obligatòries de contingut quantitatiu que, d'alguna manera, es podrien considerar 'continuadores' d'aquesta. Ens estem referint a les assignatures d'Estadística Econòmica II i d'Econometria I, II i III. Així doncs, a més de transmetre als estudiants els coneixements bàsics relatius a la matèria d'estadística, el programa d'Estadística Econòmica I ha de proporcionar la preparació adient i suficient per afrontar l'aprenentatge d'Estadística Econòmica II i de 'les Econometries' amb garanties.

Així, els objectius generals quant als coneixements introductoris d'estadística que han d'adquirir els estudiants de la llicenciatura en Economia poden concretar-se de forma que, en completar el programa, han de ser capaços de dominar els mètodes i tècniques estadístiques bàsiques, així com el vocabulari i els conceptes, identificar els problemes susceptibles de ser

⁷ En aquest sentit, els estudis d'Economia són uns estudis dirigits principalment a aquelles persones que desitgen desenvolupar la seva activitat laboral en el marc de l'Administració pública (local, autonòmica i/o central), del Banc Central, de la Comunitat Europea o altres organismes econòmics internacionals, o bé en l'àmbit del sector privat, tant per compte propi com per compte d'altre (analista, assessor, consultor, etc.), en serveis d'estudis d'entitats relacionades amb el món econòmic i financer (bancs i caixes d'estalvi, entre d'altres), etc.

tractats estadísticament i plantejar-los de forma adequada, incorporar els resultats de l'anàlisi estadística de dades al procés de presa de decisions, percebre la rellevància de l'anàlisi estadística com a instrument aplicable a l'estudi de l'economia i col·laborar amb professionals de l'estadística quan, en l'exercici de la seva activitat laboral, sigui necessari. En resum, doncs, que els futurs llicenciats en Economia adquireixin un coneixement general dels conceptes de l'estadística i de les seves possibilitats de manera que siguin capaços de reconèixer quan un problema pot resoldre's estadísticament i disposin d'un conjunt de mètodes quantitius (i els coneguin) que els permetin de fer-ho.

Tot plegat fa que en el programa de l'assignatura d'Estadística Econòmica I es combinin els aspectes teòrics fonamentals de l'estadística amb aquells altres més aplicats per així evitar, d'una banda, que els alumnes perdin interès en la matèria i, d'altra banda, que percebin l'aplicabilitat de les tècniques estadístiques en el seu camp d'interès. En aquest sentit, cal evitar abusar dels formalismes en el desenvolupament dels continguts, per la qual cosa trobar el punt d'equilibri entre formalisme i aplicabilitat ha de ser un dels objectius a l'hora d'impartir el programa de l'assignatura.

D'acord amb les anteriors consideracions i, tenint en compte, a més, que tal com es recull en el Reial decret 1425/1990, de 26 d'octubre (BOE de 20 de novembre de 1990) i en l'annex 2 de la Resolució número 17840 de 19 de juliol de 1999 de la Universitat de Barcelona (BOE de 19 d'agost de 1999), el contingut de la matèria troncal Estadística i Introducció a l'Econometria, organitzada i diversificada per la Universitat de Barcelona en les assignatures troncales d'Estadística Econòmica I i Estadística Econòmica II, és «Estadística descriptiva. Probabilitat. Inferència estadística. Models de regressió simple i de variables explicatives. Utilització de paquets estadístics per a ordinadors d'ús generalitzat», a continuació es presenta el programa d'Estadística Econòmica I corresponent al curs 2001-02 i que segueix vigent actualment.

Com es pot observar a la pàgina següent, el programa de l'assignatura d'Estadística Econòmica I està dividit en dos grans blocs de lliçons: un primer bloc format per tres lliçons, on es presenten els principals conceptes i aplicacions numèriques i gràfiques corresponents a l'estadística descriptiva; i un segon bloc també integrat per tres lliçons, on s'introdueix l'estadística teòrica a partir de la consideració de la teoria de la probabilitat.

La divisió en blocs presentada es va fer seguint el criteri d'afinitat dels continguts i de forma que la seqüència d'aprenentatge s'iniciés amb les dades estadístiques a nivell descriptiu i continués amb l'estudi dels principals models de l'estadística teòrica.

Amb el programa presentat es pretén garantir una formació estadística bàsica per als alumnes de la llicenciatura en Economia, amb la finalitat que siguin capaços de sintetitzar i interpretar la informació continguda en les dades mitjançant l'ús de l'instrumental de l'estadística descriptiva, alhora que es donen els fonaments sobre probabilitat i estadística teòrica necessaris per cursar amb garanties Estadística Econòmica II, centrada en la inferència estadística i en el model de regressió (simple).

ESTADÍSTICA ECONÒMICA - I

Llicenciatura: **Economia**

Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola

Curs 2001-02

PART I - ANÀLISI I DESCRIPCIÓ DE DADES

Lliçó 1. NATURALESA I TIPUS DE DADES

- 1.1. Objecte de l'estadística
- 1.2. El nivell observacional d'una variable: dades i errors de mesura
- 1.3. Tipus de dades
- 1.4. Obtenció de dades

Lliçó 2. DESCRIPCIÓ DE DADES QUANTITATIVES

- 2.1. Dades unidimensionals: tabulació, representació gràfica i mesures de síntesi
- 2.2. Dades bidimensionals: tabulació, representació gràfica i mesures de síntesi

Lliçó 3. ANÀLISI DE DADES INTERTEMPORALS

- 3.1. Nombres índexs simples i compostos. Índex de preus
- 3.2. Sèries temporals

PART II - POBLACIÓ I MOSTRA: CONCEPTUALITZACIÓ I MARC TEÒRIC

Lliçó 4. TEORIA DE LA PROBABILITAT

- 4.1. Modelització de les observacions empíriques
- 4.2. Experiment aleatori. Operacions i relacions entre esdeveniments
- 4.3. Definició de probabilitat. Axiomàtica i propietats
- 4.4. Probabilitat condicionada. Teoremes de probabilitat total i de Bayes

Lliçó 5. POBLACIONS ESTADÍSTIQUES UNIVARIANTS

- 5.1. Variable aleatòria. Definició i distribució de probabilitat. Tipologia
- 5.2. Variable aleatòria discreta. Funció de quantia i de distribució. Moments
- 5.3. Variable aleatòria contínua. Funció de densitat i de distribució. Moments
- 5.4. Algunes distribucions de probabilitat
- 5.5. La llei normal. Naturalesa, significat i tabulació
- 5.6. Distribucions associades a la llei normal. Tabulació
- 5.7. La desigualtat de Tchebitcheff

Lliçó 6. POBLACIONS ESTADÍSTIQUES BIVARIANTS

- 6.1. Caracterització d'una variable aleatòria bivariant
- 6.2. Variable aleatòria bivariant discreta. Distribució de probabilitat conjunta, marginal i condicionada. Independència. Moments
- 6.3. Variable aleatòria bivariant contínua. Funció de densitat conjunta, marginal i condicionada. Independència. Moments
- 6.4. Relació entre variables aleatòries
- 6.5. Transformació de variables aleatòries. Suma de variables aleatòries. Teorema central del límit
- 6.6. La llei normal bivariant

Així doncs, el programa de l'assignatura d'Estadística Econòmica I recull adequadament:

- D'una banda, aquells aspectes de l'estadística descriptiva que seran d'utilitat pràctica en l'activitat dels futurs llicenciats un cop s'incorporin al món laboral. En concret, es pretén que els estudiants, en finalitzar el semestre, siguin capaços de reconèixer quin tipus d'informació és susceptible de ser analitzada mitjançant les tècniques estadístiques descriptives; que sàpiguin identificar i diferenciar els diferents tipus de dades; que dominin les tècniques de tabulació i representació gràfica, així com les diferents mesures de síntesi de la informació disponible en forma de dades quantitatives tant unidimensionals com bidimensionals; que siguin capaços de discriminar quan dues variables quantitatives són independents o són dependents i, en aquest supòsit, quantificar-ne la relació; que sàpiguin com tractar dades de sèrie temporal, obtenir informació a partir d'elles i, en particular, fer prediccions; i, que tinguin uns coneixements bàsics sobre els nombres índexs i els seus usos.
- I, d'altra banda, aquells altres aspectes relatius a la probabilitat i a l'estadística teòrica necessaris per aprofundir en la seva formació en l'àmbit de l'estadística. En particular, que els estudiants es familiaritzin amb l'instrumental probabilístic de manera que siguin capaços de quantificar correctament en termes probabilístics la possibilitat d'ocurrència de determinats fenòmens (esdeveniments) en què puguin estar interessats, així com revisar-la en funció de la informació disponible; que coneguin les principals distribucions de probabilitat univariants i bivariants tant discretes com contínues i que sàpiguin reconèixer quan una variable es comporta segons una o una altra distribució de probabilitat i sàpiguin com calcular, d'acord amb aquesta, probabilitats del seu interès.

3.2. Temporalització

Un cop concretat el programa de l'assignatura d'Estadística Econòmica I, en aquest apartat es presenta el nombre d'hores de classe que es destinen a l'explicació de cadascuna de les lliçons que conformen l'esmentat programa.

En la Resolució número 17840 de 19 de juliol de 1999 de la Universitat de Barcelona (BOE de 19 d'agost de 1999), el pla d'estudis de la llicenciatura en Economia assigna a l'assignatura d'Estadística Econòmica I 4,5 crèdits teòrics i 3 de pràctics, la qual cosa suposa, en termes d'hores de classe, 45 hores destinades a l'exposició de continguts teòrics i 30 hores destinades a pràctiques.

D'acord amb això, en el quadre de la pàgina següent es presenta el nombre d'hores que es destinen a cadascuna de les sis lliçons que componen el programa de l'assignatura d'Estadística Econòmica I de la llicenciatura en Economia que s'ha presentat anteriorment, distingint entre les destinades a l'exposició dels continguts teòrics i les destinades a la realització d'exercicis i/o pràctiques.

La temporalització de les classes per lliçons presentada suposa que es disposa de 75 hores efectives de classe durant el semestre. En la mesura que aquest fet no sigui així, cal adaptar-la a les hores efectivament disponibles tenint en compte, a més, que el nombre d'hores destinades a cada lliçó en cadascun dels diferents grups sigui aproximadament el mateix. Així doncs, la temporalització presentada s'ha d'entendre com a orientativa.

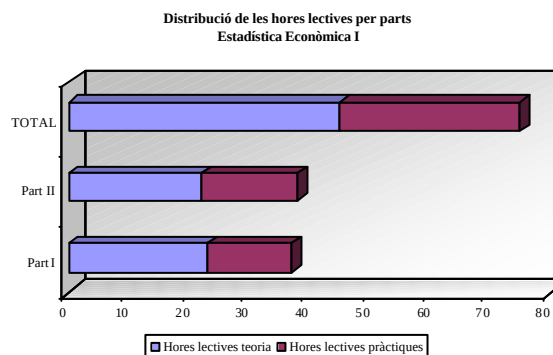
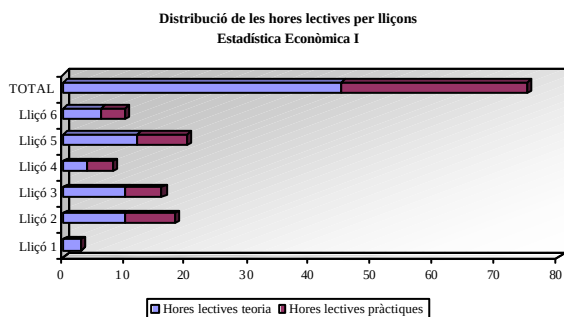
LLIÇÓ	Hores lectives de teoria	Hores lectives de pràctiques	TOTAL
1. Naturalesa i tipus de dades	3	0	3
2. Descripció de dades quantitatives	10	8	18
3. Anàlisi de dades intertemporals	10	6	16
4. Teoria de la probabilitat	4	4	8
5. Poblacions estadístiques univariants	12	8	20
6. Poblacions estadístiques bivariants	6	4	10
TOTAL	45	30	75

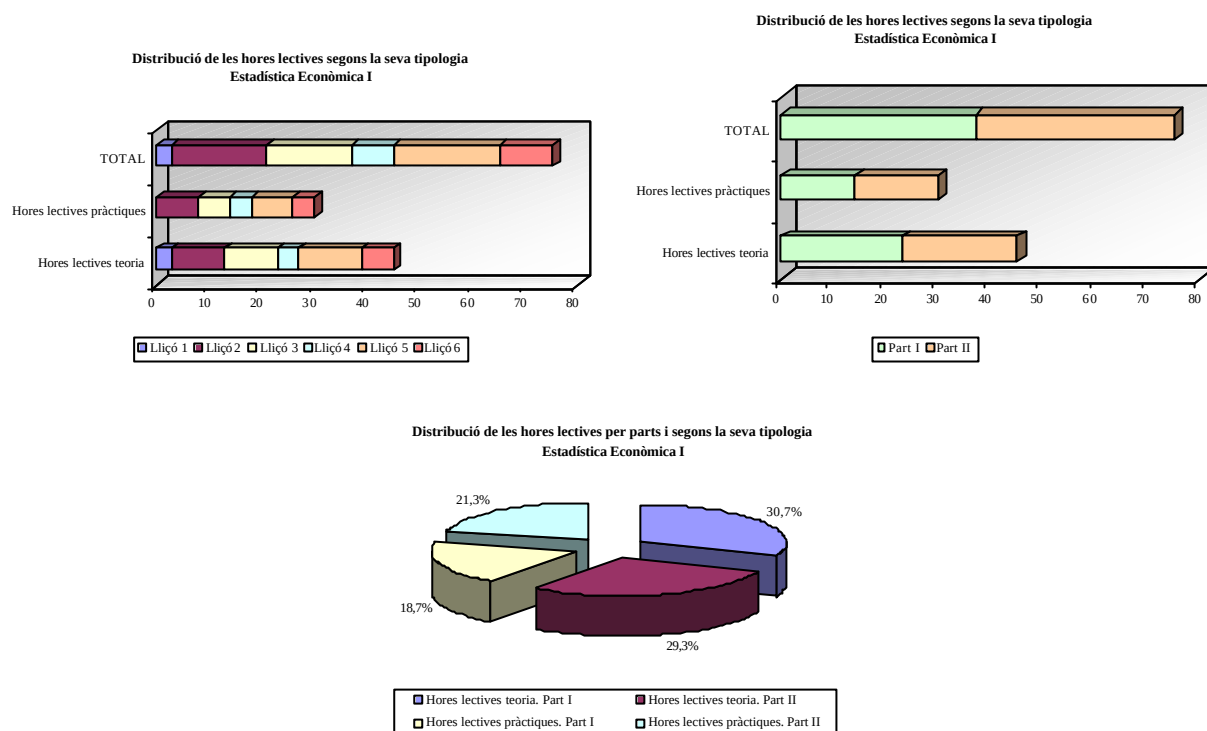
La temporalització recollida en el quadre anterior suposa, en termes de les dues parts en què està dividit el programa d'Estadística Econòmica I, el següent:

PART	Hores lectives de teoria	Hores lectives de pràctiques	TOTAL
I. Anàlisi i descripció de dades	23	14	37
II. Població i mostra: conceptualització i marc teòric	22	16	38
TOTAL	45	30	75

De la informació presentada en els quadres anteriors es poden extreure les conclusions següents referents a l'assignatura d'Estadística Econòmica I:

- Es tracta d'una assignatura centrada en l'estadística descriptiva i en l'estadística teòrica, en què el pes de cadascuna de les dues parts (en termes d'hores lectives) és aproximadament el mateix. En concret, del total d'hores lectives (75), 37 (el 49,3%) es destinen a l'explicació de temes relatius a la descripció de dades i 38 (el 50,6%) a fonamentar les bases de l'estadística teòrica.
- En termes globals, amb la temporalització anterior, de cada cinc classes tres (el 60%) es destinen a l'exposició teòrica i dues (el 40%) a la realització d'exercicis i/o pràctiques. Aquesta distribució entre hores de teoria i d'exercicis i/o pràctiques està d'acord amb allò que es disposa a la Resolució número 17840 de 19 de juliol de 1999 de la Universitat de Barcelona.





Amb la temporalització presentada per a tots els temes considerats en el programa, la relació entre hores lectives destinades a l'explicació, d'una banda, i, d'altra banda, la dificultat i importància per a l'estudiant (tant pel que es refereix a les assignatures quantitatives relacionades que haurà de cursar obligatòriament en semestres posteriors, com pel que es refereix a la seva utilitat pràctica un cop llicenciats) és la més adequada possible.

3.3. Algunes dades a partir de l'avaluació transversal duta a terme per l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari

En el curs acadèmic 2000-01 l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya, en el marc del seu programa 2000, va dur a terme l'avaluació transversal dels ensenyaments d'Economia (entre d'altres ensenyaments) de les tres universitats catalanes on s'imparteixen aquests estudis: la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat Pompeu Fabra.⁸

Aquest procés d'avaluació va establir-se en dues etapes: una primera, consistent en una avaluació interna de l'ensenyament, i una segona, en què l'ensenyament va ser avaluat per un comitè d'experts externs (avaluació externa). A partir dels informes elaborats en aquestes etapes⁹ es poden extreure tot un seguit de conclusions referents a l'assignatura d'Estadística Econòmica I impartida a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials de la Universitat de Barcelona. Entre aquestes poden destacar-se'n les següents:

⁸ L'ensenyament d'Economia impartit per la Universitat de Girona no es va avaluar ja que es va posar en marxa en el curs 1999-00 i, tal com es recull a l'informe de l'Agència, «s'ha considerat prematur portar a terme un procés d'aquest tipus».

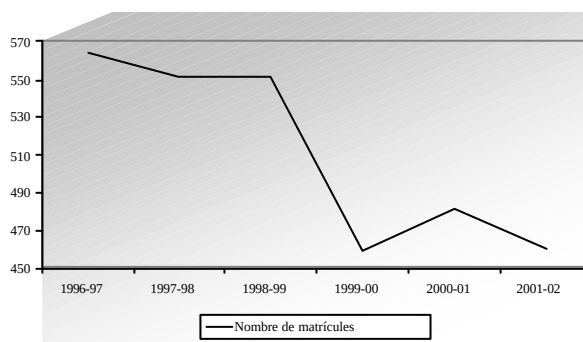
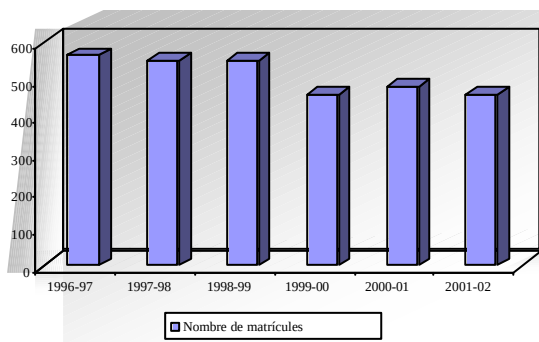
⁹ L'informe elaborat resultant de l'avaluació interna pot consultar-se a l'adreça electrònica següent: <http://www.ub.es/economiq/avaluacio/welcome.html>.

- El nombre d'hores setmanals d'estudi personal que hauria de dedicar un *alumne mitjà* per poder examinar-se amb èxit de l'assignatura d'Estadística Econòmica I és de set. Si, a més, es té en compte que el nombre d'hores setmanals de docència d'aquesta assignatura és de cinc, el nombre d'hores setmanals totals de dedicació que un *alumne mitjà* ha de destinar a l'Estadística Econòmica I per assolir un nivell suficient és de dotze hores.
- Si es compara aquesta dada amb la resta d'assignatures ofertes pel pla d'estudis de la llicenciatura en Economia (tant obligatòries com optatives i de lliure elecció pura ? tant de primer com de segon cicle), s'arriba a la conclusió que l'assignatura d'Estadística Econòmica I és la tercera assignatura en el rànquing tant pel que fa al nombre d'hores setmanals d'estudi personal com al nombre d'hores totals de dedicació: únicament les assignatures de Comptabilitat I: Introducció a la Comptabilitat i Comptabilitat II: Comptabilitat Financera se situen per sobre amb set hores i mitja setmanals d'estudi personal i dotze hores i mitja setmanals totals de dedicació cadascuna.

4. Evolució de l'assignatura d'Estadística Econòmica I des del curs 1998-99 fins al 2001-02

A partir del nombre de matriculats per cursos obtenim que durant els darrers sis cursos han cursat Estadística Econòmica I més de 3000 alumnes.

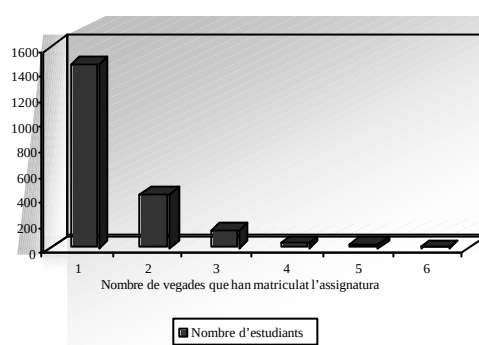
Curs	Nombre de matrícules
1996-97	564
1997-98	551
1998-99	551
1999-00	459
2000-01	482
2001-02	465
TOTAL	3072



Ara bé, si analitzem quantes vegades s'ha matriculat cadascun dels alumnes englobats en aquests 3072, es veu com hi ha 1468 alumnes que només ho han fet un cop, mentre que la resta ho han fet més d'una vegada (repetidors). Descomptant, per tant, aquest efecte observem que han cursat Estadística 2107 alumnes (la qual cosa significa que al llarg d'aquests sis cursos, la mitjana ha estat de 351,2 alumnes per curs), dels quals hi ha 639 repetidors (en diferents graus). De fet, aquests 639 repetidors han fet 1604 matrícules

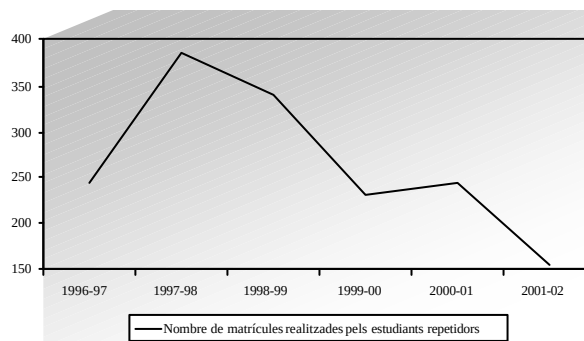
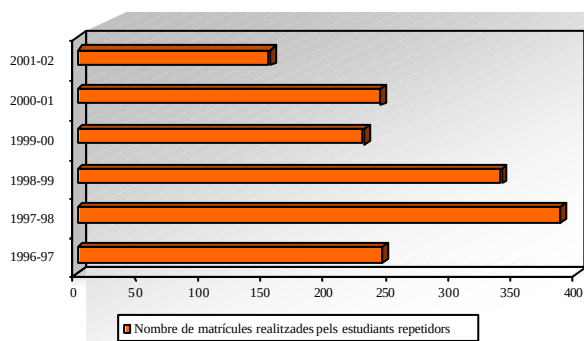
$(424 \cdot 2 + 142 \cdot 3 + 40 \cdot 4 + 28 \cdot 5 + 5 \cdot 6)$. Si a aquestes 1604 matrícules dels estudiants que han fet més d'una vegada l'assignatura s'hi suma els 1468 que han aprovat l'assignatura en una sola matrícula dóna els 3072 alumnes matriculats.

Nombre de vegades que han matriculat l'assignatura	Nombre d'estudiants
1	1468
2	424
3	142
4	40
5	28
6	5
TOTAL	2107
Repetidors	639



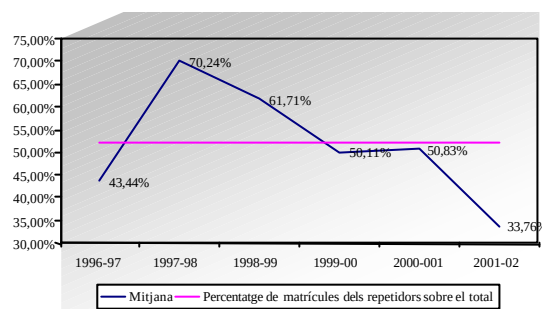
En el quadre següent es mostra la distribució de matrícules per cursos fetes pels estudiants repetidors (els del curs 1996-97 no eren repetidors durant aquest curs, però es compta la primera matrícula que fan).

Curs	Nombre de matrícules realitzades pels estudiants repetidors
1996-97	245
1997-98	387
1998-99	340
1999-00	230
2000-01	245
2001-02	157
TOTAL	1604



A la taula i al gràfic següent es recull l'evolució del percentatge de matrícules realitzades pels estudiants repetidors sobre el total de matrícules des del curs acadèmic 1996-97 fins al 2001-02.

Curs	Percentatge de matrícules dels repetidors sobre el total
1996-97	43,44%
1997-98	70,24%
1998-99	61,71%
1999-00	50,11%
2000-01	50,83%
2001-02	33,76%
MITJANA	52,21%



Com es pot veure, en el curs acadèmic 2001-02 el percentatge de matrícules dels repetidors ha assolit el nivell més baix de tot el període considerat i s'ha situat clarament per sota de la mitjana del període (33,76% en el curs 2001-02, davant d'una mitjana del 52,21%), a més, des del curs 1997-98 s'observa un decreixement sostingut en el percentatge de matrícules realitzades pels estudiants repetidors. Aquest fet, pensem, pot ser degut a dos motius:

- D'una banda per l'efecte de l'existència en els darrers cursos del dossier electrònic de l'assignatura. En aquest sentit, si això fos cert, el dossier hauria esdevingut un material de gran utilitat en el procés d'aprenentatge dels estudiants.
- I, d'altra banda, per l'efecte del tipus d'examen. Fins al curs 1997-98 inclòs, l'examen de l'assignatura era tipus test: l'estudiant, a partir d'un enunciat, havia d'escollir entre quatre possibles respostes la correcta. Des del curs 1998-99, però, l'examen és d'un altre tipus: es plantegen als estudiants deu preguntes (algunes de teòriques i d'altres d'aplicades) i disposen d'un espai limitat (sota cadascuna de les preguntes) per respondre la qüestió plantejada. Aquests tipus d'examen, creiem que permet valorar determinats aspectes que l'examen tipus test no permet. Ens estem referint a aspectes com ara el procés de raonament que segueix l'estudiant per arribar a la resposta final, els arguments que dona en la seva resposta, les conclusions que en treu, etc.

A continuació, es mostren estadístiques del rendiment acadèmic per cursos que poden ajudar a entendre una mica aquestes xifres i a detectar altres trets interessants.

Curs 1996-97			
Total de matriculats	564	Total d'aprovals	261 46,28%
Total presentats primera convocatòria	434	Total aprovats primera convocatòria	134 30,88%
Total presentats segona convocatòria	257	Total aprovats segona convocatòria	127 49,42%
Presentats primera convocatòria	76,95%		
Presentats segona convocatòria	59,77%		

Curs 1997-98			
Total de matriculats	551	Total d'aprovals	236 42,83%
Total presentats primera convocatòria	363	Total aprovats primera convocatòria	105 28,93%
Total presentats segona convocatòria	224	Total aprovats segona convocatòria	131 58,48%
Presentats primera convocatòria	65,88%		
Presentats segona convocatòria	50,22%		

Curs 1998-99			
Total de matriculats	551	Total d'aprovals	354 64,25%
Total presentats primera convocatòria	443	Total aprovats primera convocatòria	265 59,82%
Total presentats segona convocatòria	172	Total aprovats segona convocatòria	89 51,74%
Presentats primera convocatòria	80,40%		
Presentats segona convocatòria	60,14%		

Curs 1999-00			
Total de matriculats	459	Total d'aprovals	289 62,96%
Total presentats primera convocatòria	353	Total aprovats primera convocatòria	230 65,16%
Total presentats segona convocatòria	115	Total aprovats segona convocatòria	59 51,30%
Presentats primera convocatòria	76,91%		
Presentats segona convocatòria	50,22%		

Curs 2000-01			
Total de matriculats	482	Total d'aprovals	295 61,20%
Total presentats primera convocatòria	353	Total aprovats primera convocatòria	176 49,86%
Total presentats segona convocatòria	162	Total aprovats segona convocatòria	119 73,46%
Presentats primera convocatòria	73,24%		
Presentats segona convocatòria	52,94%		

Curs 2001-02			
Total de matriculats	465	Total d'aprovals	264 56,77%
Total presentats primera convocatòria	364	Total aprovats primera convocatòria	203 55,77%
Total presentats segona convocatòria	129	Total aprovats segona convocatòria	61 47,29%
Presentats primera convocatòria	78,28%		
Presentats segona convocatòria	49,23%		

	Curs 1996-97			
	Aprovats*	Mitjana	Desv. estàndard	Coef. de variació
Primera convocatòria	134	5,43	1,05	0,19
Segona convocatòria	127	5,31	0,73	0,14

	Curs 1997-98			
	Aprovats*	Mitjana	Desv. estàndard	Coef. de variació
Primera convocatòria	105	5,64	1,22	0,22
Segona convocatòria	131	5,40	0,94	0,17

	Curs 1998-99			
	Aprovats*	Mitjana	Desv. estàndard	Coef. de variació
Primera convocatòria	265	5,68	1,18	0,21
Segona convocatòria	89	5,85	1,28	0,22

	Curs 1999-00			
	Aprovats*	Mitjana	Desv. estàndard	Coef. de variació
Primera convocatòria	230	5,97	1,37	0,23
Segona convocatòria	59	5,41	0,97	0,18

	Curs 2000-01			
	Aprovats*	Mitjana	Desv. estàndard	Coef. de variació
Primera convocatòria	176	5,68	1,24	0,22
Segona convocatòria	119	5,69	1,06	0,19

	Curs 2001-02			
	Aprovats*	Mitjana	Desv. estàndard	Coef. de variació
Primera convocatòria	203	6,22	1,36	0,22
Segona convocatòria	61	5,26	0,77	0,15

* Engloba tots aquells alumnes que han superat l'assignatura.

En concret, tal com es pot veure a la taula anterior, a més del nombre de matriculats i del nombre de presentats a cada convocatòria dels diferents cursos, també es presenta el percentatge d'alumnes que han superat l'assignatura sobre el total de presentats a cada convocatòria i sobre el total d'alumnes matriculats, així com el percentatge de presentats a la primera convocatòria sobre el total d'alumnes matriculats i el percentatge de presentats a la segona convocatòria sobre els alumnes que no havien superat l'assignatura o no s'havien presentat a la primera convocatòria.

En primer lloc, es pot observar com el percentatge de presentats és sempre molt inferior a la segona convocatòria que a la primera, i com el nombre d'aprovats a la primera convocatòria respecte als presentats és superior al de la segona als tres darrers cursos.

En segon lloc, les notes mitjanes per cursos i convocatòries permeten matisar alguns dels resultats esmentats anteriorment: en concret, es pot veure com la nota mitjana obtinguda a la primera convocatòria és superior a gairebé tots els casos. La dispersió de les notes també és superior a la primera convocatòria.

Un altre fet a destacar és que el nombre de no aprovats d'un curs no equival al nombre de repetidors del curs següent. Per exemple, en el curs 1996-97 no van aprovar l'assignatura 303 alumnes. D'aquests, només se'n van matricular 245 el següent curs. De fet, cinc cursos després encara hi ha matriculats 13 alumnes d'aquests 303 que no van aprovar durant el curs 1996-97. Durant aquests cursos, dels 303, n'han cursat l'assignatura 268. Com que Estadística Econòmica I és obligatòria, cal suposar que els 35 restants han abandonat els estudis o es matricularan a partir del curs 2002-03 en endavant. Aquest comportament es reproduïx aproximadament igual durant els cursos següents.

Aquest resultat podria estar relacionat amb el comportament d'alguns alumnes que no es presenten a cap de les convocatòries de l'assignatura tot i estar-hi matriculats. A continuació es presenta la distribució dels alumnes per cursos i notes de cadascuna de les dues convocatòries, pels tres primers cursos analitzats i pels tres últims. Les fileres en negreta mostren com en els dos conjunts de cursos analitzats hi ha un nombre important d'alumnes que no es presenten a cap dels exàmens o bé que es presenten al primer i quan suspèn, decideixen no presentar-se al segon.

Primera convocatòria	Segona convocatòria	Mitjanes cursos 1996-99*	Mitjanes cursos 1999-02**
No presentat	No presentat	18,83%	17,41%
Suspens	No presentat	11,76%	10,36%
Aprovat		22,96%	26,33%
Notable		5,87%	13,52%
Excel·lent		1,20%	2,64%
Matr.d'honor		0,36%	0,93%
No presentat	Suspens	4,03%	2,85%
No presentat	Aprovat	2,52%	2,76%
No presentat	Notable	0,06%	0,84%
Suspens	Suspens	14,33%	9,07%
Suspens	Aprovat	13,92%	10,27%
Suspens	Notable	3,67%	2,60%
Suspens	Excel·lent	0,49%	0,43%

* Cursos 1996-97, 1997-98 i 1998-99.

** Cursos 1999-00, 2000-01 i 2001-02.

De la informació recollida a la taula anterior volem destacar tres fets que, al nostre entendre, són de gran importància:

- En primer lloc, el nombre d'estudiants que havent suspès en la primera convocatòria decideixen no presentar-se en la segona ha disminuït entre els dos períodes.
- En segon lloc, el nombre d'estudiants que no es presenten en la primera convocatòria però superen l'assignatura en la segona convocatòria ha augmentat.

- I, finalment, el nombre d'estudiants que havent suspès en la primera convocatòria també suspenen en la segona convocatòria ha experimentat un decreixement.

Pensem que aquests fets tenen a veure amb les causes ja apuntades anteriorment: el canvi en el tipus d'examen realitzat en l'assignatura a partir del curs 1998-99 i en l'existència del dossier electrònic des del curs 2000-01.

5. El dossier electrònic de l'assignatura d'Estadística Econòmica i de la Llicenciatura en Economia

*5.1. Antecedents: què són els dossiers electrònics?*¹⁰

No hi ha cap dubte que la formació continuada del professorat universitari constitueix cada vegada més una dimensió important de la seva tasca com a docent. La revolució tecnològica que s'està produint a tots els àmbits de la societat també afecta necessàriament el món docent. En aquest sentit, la iniciativa d'impulsar els dossiers electrònics de la Universitat de Barcelona és una aposta clara en aquest sentit.

Els dossiers electrònics són una prestatgeria virtual, dissenyats i gestionats pel personal de la Biblioteca de la Universitat de Barcelona, on els professors de les assignatures dels diferents ensenyaments poden publicar informació que considerin rellevant com a complement de l'ensenyament presencial i que, a més a més, pot funcionar com un mitjà més de comunicació entre alumne i professor i entre els alumnes a través d'un fòrum. Cal destacar que una assignatura pot tenir un únic dossier compartit per tot el professorat que l'imparteix, o bé crear dossiers diferents per metodologies docents diferents.

Aquests dossiers van començar a funcionar durant el curs 1999-00 i la seva implantació ha estat gradual, de manera que actualment gairebé a tots els ensenyaments hi ha assignatures on els dossiers han esdevingut una eina rellevant en el procés d'ensenyament i aprenentatge. El dia 6/4/02 hi havia 4802 dossiers que es corresponien a 3518 assignatures i 1347 editors de dossiers.¹¹ S'ha de destacar també que durant el curs 2000-01 la xifra total de visites als dossiers va ser aproximadament de 600.000, repartides en unes 400.000 sessions diferents. D'aquestes dades, s'extreuen alguns resultats i conclusions interessants:

- Els professors que fan servir els dossiers els implanten a les assignatures on fan docència, és a dir, no s'utilitzen aïlladament per a assignatures concretes. La ràtio assignatura per editor és de 2,6(=3518/1347).
- És possible que hi hagi un nombre elevat d'assignatures on es comparteix el dossier entre els diferents professors que imparteixen la docència. Hi ha 1,37 (=4802/3518) dossiers per assignatura. Tenint en compte que per a un nombre important de les assignatures que s'imparteixen des dels diferents ensenyaments de la UB hi ha grups de

¹⁰ Es pot obtenir més informació sobre els dossiers electrònics consultant l'adreça electrònica següent: <http://orbita.bib.ub.es/ajuda/index.htm>.

¹¹ Es consideren els editors dels dossiers el professorat i el personal de la biblioteca encarregat de la gestió d'aquest espai, la revisió de la bibliografia recomanada per a cada assignatura i la digitalització dels textos de consulta més freqüents.

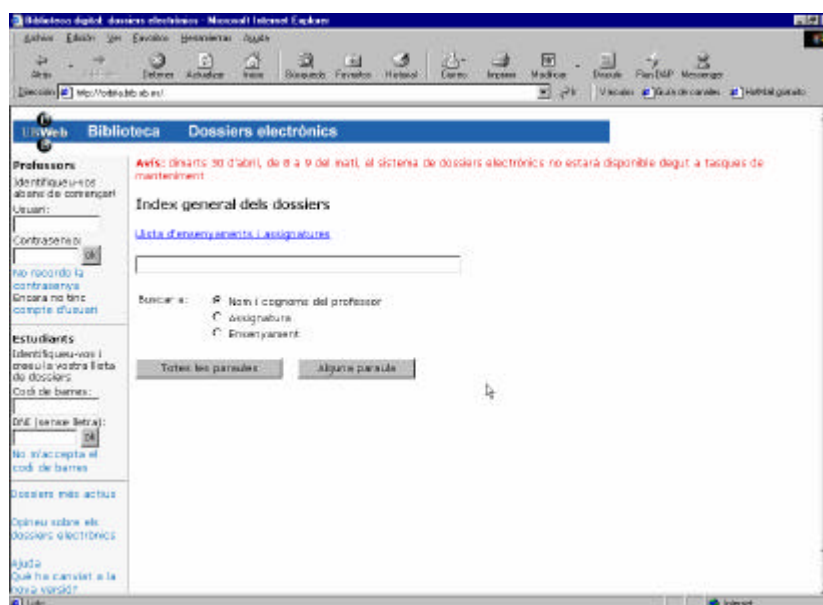
matí i de tarda i que sovint són impartits per professors diferents, aquesta xifra sembla força baixa com per pensar que cada grup té el seu propi dossier.

- Tenint en compte que a la UB el nombre d'estudiants durant el curs 1999-00 era de 58.986 i el curs 2000-01, de 57.078, el nombre total de visites és força important: 6,6 sessions per alumne (=400.000 sessions/60.000 alumnes).
- Ara bé, el nombre d'editors amb dossiers es troba encara força lluny del nombre total de professors de la Universitat de Barcelona. L'any 2000 hi havia a la UB 4164 professors i l'any 2001, 4254.¹²

Pel que fa a l'accés als dossiers, es pot consultar la informació publicada als dossiers des de qualsevol ordinador connectat a la xarxa de la Universitat de Barcelona, o bé des de fora de la UB identificant-se a través del codi de barres que apareix al carnet de la UB combinat amb el DNI o passaport sense la lletra final ni espais. Per tant, en principi, l'accés és lliure per a tots els membres de la comunitat universitària; però, si ho desitgen, els professors poden limitar l'accés a aquest dossier als alumnes de la seva assignatura a través d'una contrasenya d'accés.

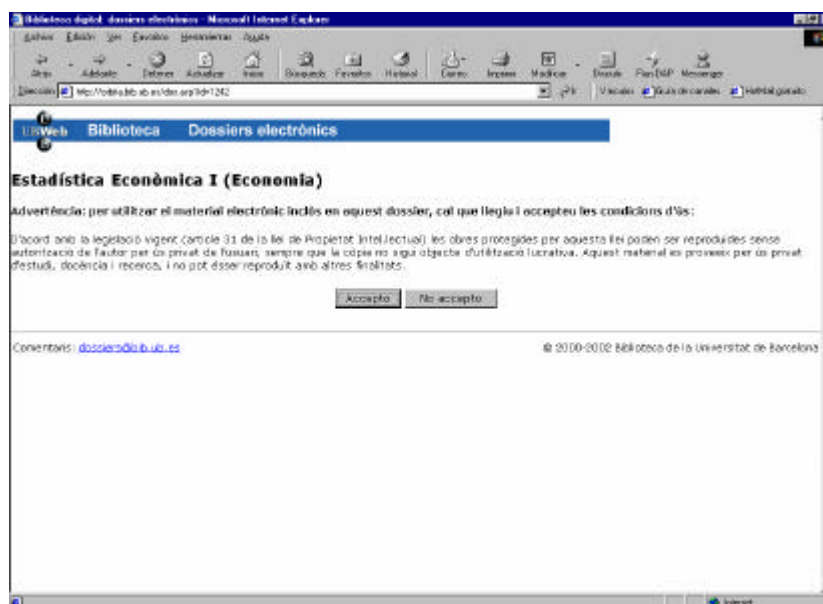
L'entorn en què es distribueix la informació als dossiers és un entorn tipus web (llenguatge HTML combinat amb javascript) i, per tant, de molt fàcil accés, però on és possible publicar la informació en el format que el professor consideri oportú: Acrobat®PDF, Microsoft®Word, Microsoft®Excel, etc. Els usuaris dels dossiers hi accedeixen a través d'un navegador d'internet (Microsoft®Internet Explorer ? versió 5.5 o superior? o Netscape Navigator) i poden accedir des dels mateixos dossiers als visors de documents necessaris pels altres formats ja comentats.

Un cop s'accedeix a la pantalla inicial dels dossiers, els usuaris poden localitzar els dossiers que els interessin mitjançant qualsevol dels tres criteris de cerca següents: nom i cognoms del professor, nom de l'assignatura o nom de l'ensenyament.



¹² Vegeu <http://www.ub.edu/documents/indicadors2000.pdf> i <http://www.ub.es/gtpe/ind/Indi-2001.pdf>.

Cal destacar que, d'acord amb l'article 31 de la Llei de propietat intel·lectual, els continguts publicats als dossiers electrònics no poden ser reproduïts sense autorització de l'autor amb finalitat lucrativa o per a altres usos públics no lucratius. Aquestes limitacions es mostren clarament quan accedim a qualsevol dels dossiers.



Cal destacar, també, que els editors dels dossier (professors) disposen d'un conjunt d'eines de gestió del dossier que en faciliten enormement el procés de creació així com la valoració de l'acollida que tenen els diferents continguts a partir de les estadístiques d'accés. Des d'aquest curs 2001-02, també es poden posar exercicis d'autoavaluació de respostes alternatives als dossiers fent servir una aplicació molt senzilla. Aquests exercicis de respostes alternatives poden ser utilitzats a més a més de manera simultània a tots els dossiers dels quals el professor en qüestió sigui editor.

Així doncs, sembla que els dossiers electrònics han esdevingut durant els darrers cursos una eina molt útil com a complement de la docència presencial impartida a la Universitat de Barcelona. A l'apartat següent, es descriuen els continguts del dossier electrònic de l'assignatura d'Estadística Econòmica I de la Llicenciatura en Economia.

5.2. El dossier electrònic d'Estadística Econòmica I

5.2.1. Antecedents

L'experiència prèvia, tant pel que fa a la utilització de pàgines web personals com a l'ús del correu electrònic com a complement de la docència presencial dels professors de l'assignatura d'Estadística Econòmica I, va fer que des d'un primer moment prenguéssim consciència de la potencialitat dels dossiers electrònics. En aquest sentit, des del moment de la seva implantació (curs 1999-00) vam començar a treballar en el disseny i els continguts del dossier d'aquesta assignatura i alhora vam començar a valorar les possibilitats de la iniciativa difonent part d'aquests continguts a través del dossier. En el curs 2000-01, per tant, ja disposàvem d'un coneixement suficient del funcionament dels dossiers per fer-lo servir de manera habitual per

difondre complements docents que abans distribuïem per altres vies (com ara mitjançant el servei de reprografia de la Facultat). Ara bé, no ha estat fins el curs 2001-02 que hem abordat d'una manera prou generalitzada la utilització d'aquest dossier electrònic com a complement dels aspectes docents següents:

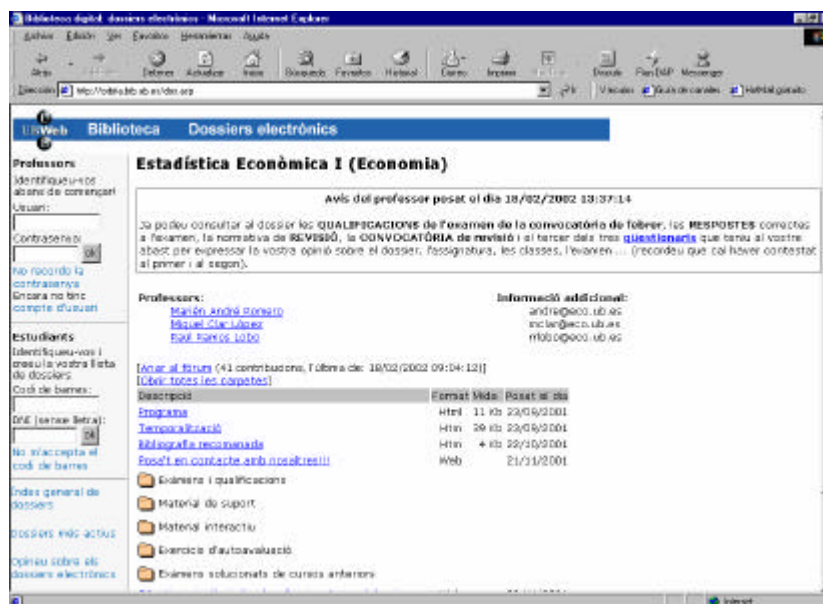
- com a eina de planificació de les classes magistrals i guia del curs: els alumnes poden obtenir informació visual sobre el punt del programa en què es troben, els objectius, la bibliografia recomanada (amb un elevat nivell de detall), etc.;
- com a canal de distribució addicional de material complementari al tractat a classe: bases de dades, exercicis resolts, problemes addicionals, etc., i al qual es pot accedir des de qualsevol indret;
- com a suport de presentacions per mitjà de l'ordinador, resolent així (si més no, parcialment) part dels problemes tècnics existents en una classe convencional com els de visionat;
- com a mitjà de comunicació amb els alumnes que no poden assistir regularment a classe o d'intensificació del contacte amb aquells que ho fan regularment;
- com a eina de motivació de l'alumnat.

En aquest sentit, cal destacar també que amb el dossier es pretenia assolir un altre objectiu addicional: crear una cultura d'accés als recursos web entre els estudiants com a mitjà per disposar de material de formació complementari i millorar la relació professor-alumne.

5.2.2. Continguts i estructura del dossier

El dossier electrònic d'Estadística Econòmica I del curs 2001-02 s'ha organitzat en set grans blocs:

- informació de contacte dels professors (correu electrònic i formulari) i avisos per als alumnes;
- fòrum;
- informació sobre el programa, la temporalització de les classes i la bibliografia recomanada;
- material de suport;
- material interactiu;
- exercicis d'autoavaluació;
- exàmens solucionats de cursos anteriors;
- qüestionaris d'opinió sobre l'assignatura, el dossier, etc.



A continuació, es fa una breu descripció d'aquells blocs que pensem que tenen més interès: informació sobre el programa, la temporalització de les classes i la bibliografia recomanada, material de suport, material interactiu, exercicis d'autoavaluació i qüestionaris d'opinió sobre l'assignatura, el dossier, etc.

➤ Informació sobre el programa, la temporalització de les classes i la bibliografia recomanada

Al dossier, els alumnes poden trobar informació sobre els continguts de l'assignatura i sobre la distribució inicial d'aquests continguts al llarg del curs amb la idea que puguin planificar la seva assistència o no a classe (pensant especialment en els repetidors que només hi assisteixen quan s'imparteix docència sobre un tema 'especialment difícil'). També es pot accedir a un llistat de bibliografia (mantingut pel personal de la Biblioteca) amb un enllaç directe a la fitxa bibliogràfica de cada exemplar, en què se n'indica la ubicació i la disponibilitat.



Biblioteca digital: dossiers electrònics - Microsoft Internet Explorer

En el següent quadre us presentem la temporalització de les classes per lliçons diferenciant-la per grups tenint en compte que el nombre d'hores destinades a cada lliçó sigui aproximadament el mateix en tots ells. Aquesta temporalització l'heu d'entendre com orientativa, donat que el seu seguiment dependrà del taramà diari del curs.

	Grups A3 i F2	Grup A4
Lliçó 1 i 2	Del 25/9/01 al 17/10/01 (18 hores)	Del 26/9/01 al 18/10/01 (16 hores)
Lliçó 3	Del 22/10/01 al 5/11/01 (12 hores)	Del 19/10/01 al 9/11/01 (11 hores)
Lliçó 4	Del 6/11/01 al 14/12/01 (8 hores)	Del 9/11/01 al 16/12/01 (7 hores)
Lliçó 5	Del 19/12/01 al 11/1/2002 (19 hores)	Del 21/12/01 al 14/1/2002 (16 hores)
Lliçó 6	Del 12/1/2002 al 19/1/2002 (6 hores)	Del 19/1/2002 al 21/1/2002 (5 hores)

En el següent quadre us presentem l'horari de classe de cada grup així com el professor responsable de la docència en cadascun d'ells i l'aula que tenen assignada. També us presentem l'horari de visites de cada professor i el despatx de cadascun d'ells:

Grup	Horari de classe	Aula	Professor	Horari de visites del professor	Despatx
A3	Dilluns i Dimarts de 10 a 12 Dimecres de 10 a 11	121	Miquel Clar	Dimecres d'11 a 12 i de 18 a 19	6101 (torre 6 - Consell estudiant)
A4	Dimecres d'11 a 12 Dijous i Divendres de 10 a 12	9	Marián Andrés	Dimecres de 12 a 14	4303 (torre 4)
F2	Dilluns i Dimarts de 18 a 20 Dimecres de 18 a 19	8	Raül Ramos	Dilluns de 16 a 18	4104 (torre 4)

Biblioteca digital: dossiers electrònics - Microsoft Internet Explorer

Bibliografia Estadística econòmica I - Biblioteca de la Universitat de Barcelona - Àrea de Cien...

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA CURS 2001-2002:

Llibres

- ALCARIZ, M., GULLIÉN, M. *Estadística descriptiva. 100 exercicis amb solucions i problemes*. Barcelona: [Universitat de Barcelona], 1998.
- ALEMANY, R., [et al.] *Estadística: cuestiones tipo test*. [Barcelona]: Gestión 2000, 1995.
- CANAVOS, G.C. CANAVOS, G.C. *Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos*. México, D.F. [et al.]: McGraw-Hill, 1990. [Reimpresión de 1980].
- FERNÁNDEZ-ABASCAL, H., [et al.] *Curso de probabilidades y estadística*. Barcelona: Ariel, 1994.
- FERNÁNDEZ-ABASCAL, H., [et al.] *Ejercicios de cálculo de probabilidades: resúmenes y comentarios*. Barcelona: Ariel, 1995.
- MARTÍN FLIBO, F.J. *Introducción a la estadística económica y empresarial: teoría y práctica*. Madrid: AC, cop. 2000.
- MARTÍN FLIBO, F.J., RUIZ-MAYA, L. *Estadística. Vol. I: probabilidad*. Madrid: AC, 1995.
- MASON, R.D., LIND, D.A., MARCHAL, W.G. *Estadística para administración y economía*. México: Alfaomega, 2001. A la RUB hi ha una [edició de 1998].
- NEWBOLD, P. *Estadística para los negocios y la economía*. Madrid [et al.]: Prentice Hall Internacional, cop. 1997.
- NOVALLER, A. *Estadística y econometría*. Madrid [et al.]: McGraw-Hill, 1997.
- WORNACOTT, T.H., WORNACOTT, R.J. *Introducción a la estadística*. México, D.F. [et al.]: Limusa, Noriega, cop. 1997.

Comentarios y/o sugerencias: chh@ub.edu
Última actualización: 19 d'octubre de 2001

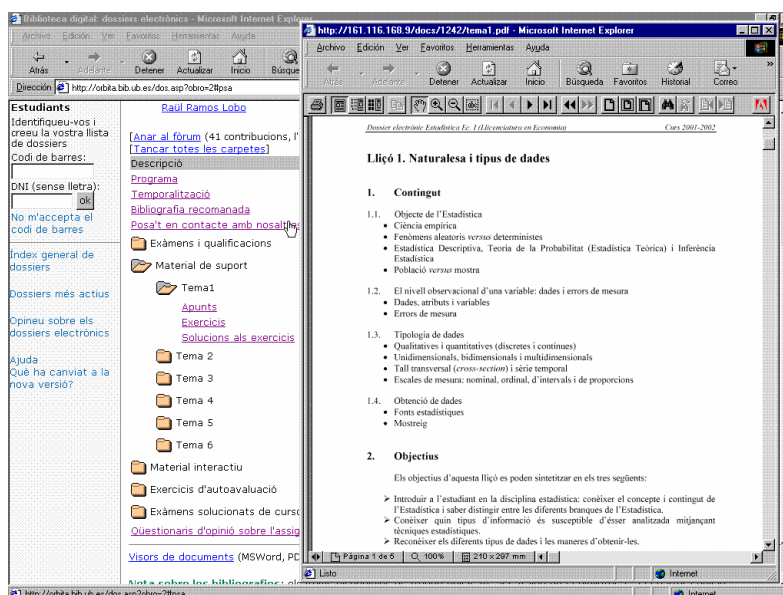
➤ Material de suport

Des del nostre punt de vista, aquest bloc és un dels més importants del dossier. Per a cadascuna de les sis lliçons de què consta el programa, es distribueixen uns 'apunts', uns 'exercicis' i les 'solucions als exercicis'.

Els denominats 'apunts' pretenen facilitar el seguiment i aprofitament de les classes per part dels alumnes de l'assignatura d'Estadística Econòmica I de la llicenciatura en Economia. És important, però, remarcar que en cap cas s'ha d'entendre que aquests 'apunts' puguin considerar-se com un manual o un substitut d'un manual. En tot cas, s'han d'entendre com un complement dels apunts que els alumnes prenen durant les classes magistrals.

Cadascun d'aquests 'apunts' consta de cinc apartats que pretenen facilitar el seguiment de les classes i la comprensió dels conceptes introduïts: contingut, objectius, conceptes clau, fitxa resum de la lliçó i bibliografia (bàsica i complementària) amb un elevat nivell de detall.

- Contingut.** Aquest primer apartat presenta a grans trets l'estructura de la lliçó i dóna, per tant, una visió general dels conceptes que s'hi introduiran.
- Objectius.** En aquest apartat es descriu la finalitat de la lliçó amb un doble propòsit: d'una banda, facilitar a l'alumne la identificació de les idees que s'introduiran a la lliçó i que cal que recordi i, d'altra banda, presentar a l'alumne els motius i la finalitat dels conceptes introduïts.
- Conceptes clau.** Els conceptes clau pretenen sintetitzar els principals conceptes introduïts a la lliçó, de manera que l'alumne pugui saber quins són els conceptes dels quals ha de tenir un major domini.
- Fitxa resum de la lliçó.** Les fitxes resum de la lliçó són útils per a la memorització de certs aspectes teòrics de l'assignatura perquè incorporen quadres i esquemes que pretenen sintetitzar de manera molt visual els principals conceptes de la lliçó. També faciliten la retenció de les fórmules necessàries i la correcció de possibles errors als apunts de classe (ja que, atesa la complexitat d'alguna d'aquestes fórmules, els errors solen ser habituals). La utilització de les fitxes resum també facilita que l'alumne sigui capaç d'interrelacionar conceptes, així com assimilar amb menys esforç les classificacions de diferents conceptes.
- Bibliografia.** La bibliografia recull les principals referències on l'estudiant pot trobar informació addicional a la presentada a classe. Es tracta, en general, de manuals d'estadística d'una elevada difusió i on els diferents conceptes es tracten de manera adequada, tenint en compte els objectius i el nivell d'exigència de l'assignatura.

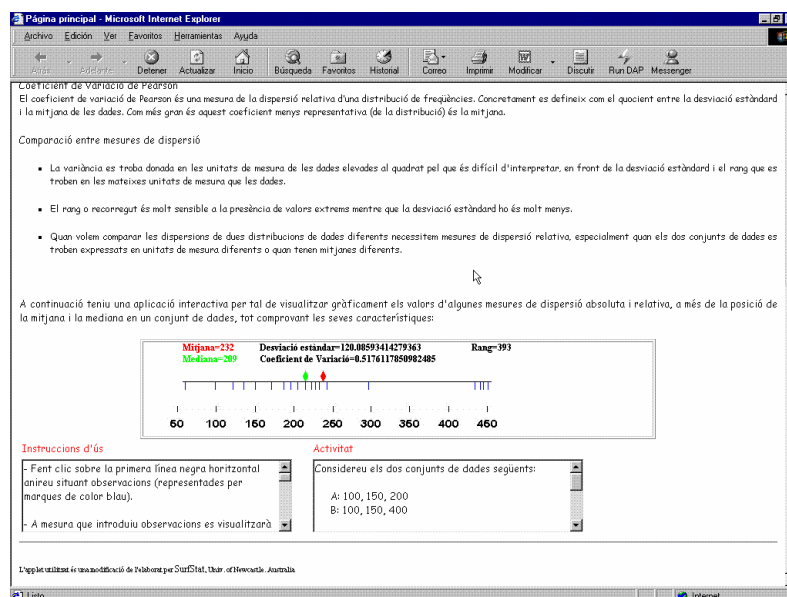


Tenint en compte que l'estadística té tant una vessant teòrica com pràctica, hem decidit incorporar, a més dels exemples presentats a les fitxes resum, alguns 'exercicis' i les seves 'solucions' perquè o bé l'alumne pugui fer pràctiques o bé els pugui fer servir com una eina més durant la classe. Finalment, cal destacar que, al nostre entendre, és imprescindible que els alumnes tinguin present la relació cada cop més intensa entre l'estadística i la utilització de mitjans informàtics. Els avenços en el camp informàtic han permès el tractament de grans bases de dades i el desenvolupament de determinades tècniques, com ara simulacions, que haurien estat impensables sense aquest suport. Tenint en compte el caràcter introductori d'aquesta assignatura, l'objectiu que ens hem plantejat en aquest text és que l'alumne sigui capaç de demanar al programa utilitzat que executi el mètode estadístic desitjat, que es familiaritzi amb determinades sortides que proporcionen alguns dels programes més estesos i que interpreti els resultats obtinguts simulant, en certa mesura, el seu futur entorn de treball. Per aquest motiu, per a alguns dels exercicis proposats, la resolució es presenta a partir de la utilització del programa Microsoft® Excel. Aquest programa, tot i no estar especialment dissenyat per a l'anàlisi estadística, incorpora algunes funcions que el fan especialment atractiu atesa la seva ampla difusió.

Cal destacar que el material que forma part del dossier de l'assignatura està 'viu', en el sentit que es va revisant i ampliant al llarg de cada curs a partir dels comentaris i suggeriments d'altres professors i dels mateixos alumnes.

➤ Material interactiu

En aquest apartat del dossier, hi ha un conjunt d'aplicacions interactives que combinen llenguatge HTML amb miniaplicacions de Java. Les miniaplicacions (o *applets*) són petits programes que permeten 'afegir' certa interactivitat amb l'usuari dintre d'un entorn web. Aquestes aplicacions permeten, per tant, que els alumnes disposin d'eines que faciliten el seu aprenentatge de conceptes estadístics en entorns molt concrets (per exemple, en el procediment de càlcul de les mesures de dispersió o altres). Aquest és un dels apartats que tenim intenció de completar i millorar en els propers cursos.



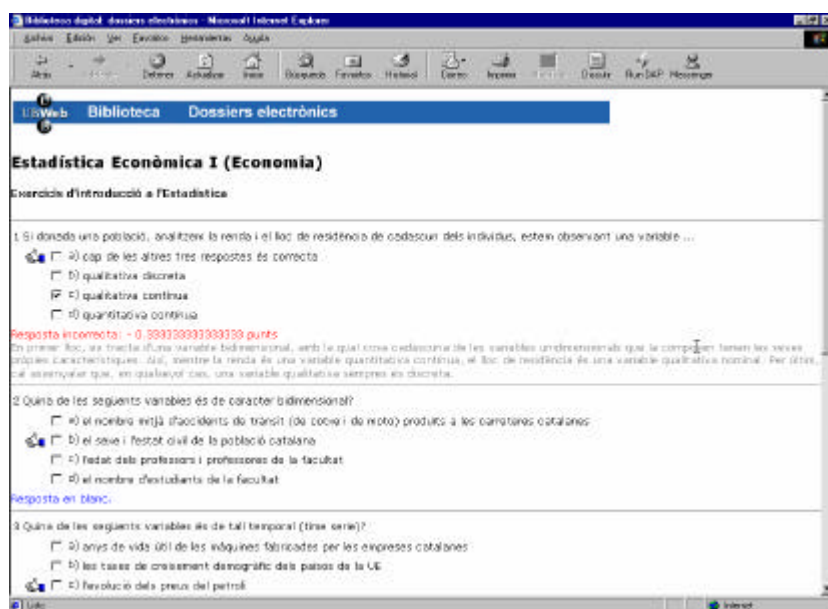
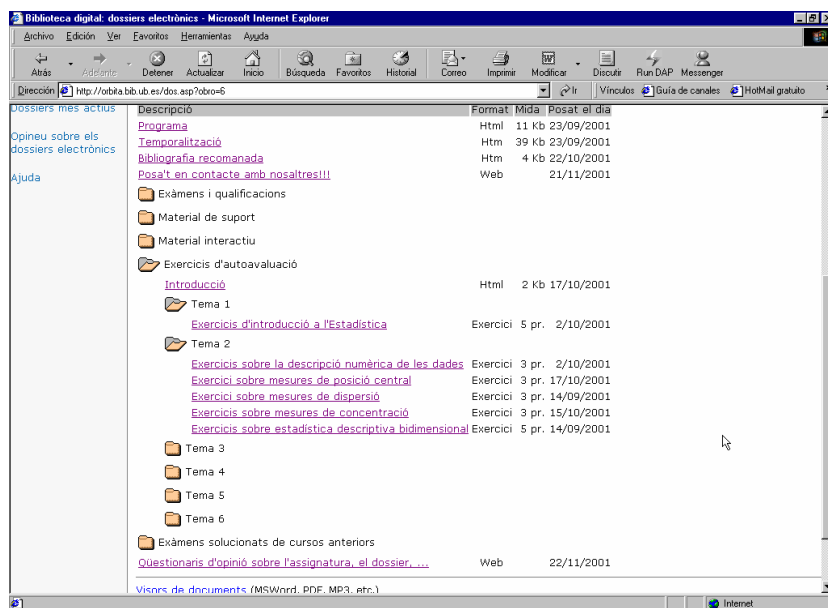
➤ **Exercicis d'autoavaluació**

Els exercicis d'autoavaluació, elaborats a partir de l'aplicació informàtica en javascript facilitada dins de l'entorn dels dossiers, permeten a l'estudiant saber si ha assolit els objectius que s'esperaven d'ell i, configurant adequadament l'entorn, també permeten als professors conèixer el grau d'assimilació dels coneixements impartits pels estudiants.

Així doncs, en aquest apartat del dossier, es poden trobar diferents preguntes test sobre cadascun dels temes de què consta el programa de l'assignatura. De la mateixa manera que a la resta del dossier, el material s'ha anat distribuint ('penjant') a mesura que a classe s'anaven tractant cadascun dels temes considerats. Així doncs, al llarg del curs s'ha posat a disposició dels alumnes un total de cinquanta preguntes. S'ha intentat també que cada tema tingués un nombre de preguntes que estigués en funció de la importància amb què es tracta a classe. Així doncs, en aquests moments aquestes cinquanta preguntes es reparteixen, per lliçons, de la manera següent:

- lliçó 1: cinc preguntes;
- lliçó 2: disset preguntes (tres d'introducció, tres de mesures de posició, tres de mesures de dispersió, tres de mesures de concentració i cinc de bidimensional);
- lliçó 3: vuit preguntes (cinc de sèries temporals i tres de nombres índex);
- lliçó 4: cinc preguntes;
- lliçó 5: deu preguntes;
- lliçó 6: cinc preguntes.

Una característica a destacar d'aquest tipus d'exercici és que hi ha la possibilitat que quan l'alumne indica una resposta incorrecta, se li pot oferir una explicació de quins són els motius que fan que sigui incorrecta. Aquesta possibilitat fa que es pugui treure més profit d'aquest tipus d'exercicis del que seria habitual.



➤ **Questionaris d'opinió sobre l'assignatura, el dossier electrònic, etc.**

L'últim bloc del dossier que comentarem amb un cert detall és el que fa referència a la publicació al dossier d'uns qüestionaris adreçats a recollir l'opinió dels alumnes sobre l'assignatura, la docència, el dossier mateix, etc. Tot i que aquest bloc es descriurà amb més detall a l'apartat 6.2 d'aquest document, en aquest apartat volem destacar que a través del dossier ha estat possible realitzar tres enquestes amb l'objectiu, entre d'altres, d'avaluar els efectes del dossier sobre el rendiment dels estudiants, conèixer el perfil de l'alumne usuari del dossier així com la seva opinió sobre el dossier. Aquests tres qüestionaris s'han desenvolupat en HTML però el procés de recollida i tractament de la informació s'ha fet a través de CGI desenvolupades en PERL i executades en un

servidor diferent al dels dossiers electrònics on, per motius de seguretat, no està permesa l'execució d'aquests programes.¹³

5.3. *I el curs vinent, què? Aspectes a millorar*

Tot i que pensem que l'experiència ha estat força positiva (aquest aspecte s'analitza amb més rigor al llarg de tot l'apartat 6), creiem que és necessari avançar en la millora del dossier fent-lo molt més interactiu. Aquest major grau d'interactivitat pensem que és important bàsicament per dos motius:

- En primer lloc, la interactivitat és necessària si es vol fer un salt qualitatiu quant a la utilitat del dossier: volem que constitueixi una eina d'aprenentatge en si mateixa i no únicament un complement formatiu.
- I, en segon lloc, cal destacar que en aquesta assignatura l'experiència dels darreres anys ens mostra que hi ha dos perfils d'estudiants clarament diferenciats i que, a grans trets, podríem definir com 'estudiant dels grups de matí' o 'estudiant presencial' i 'estudiant dels grups de tarda' o 'estudiant semipresencial'. Mentre que el primer tipus d'estudiant assisteix regularment a les classes magistrals i no té grans dificultats per fer un seguiment normal de l'assignatura, el segon tipus d'estudiant ho fa de manera molt més irregular. Creiem que dotar d'una major interactivitat el dossier contribuiria de manera significativa a millorar el procés d'aprenentatge d'aquest segon tipus d'estudiants.

Pensem, per tant, que cal fer un salt qualitatiu en els continguts del dossier per tal que els recursos web disponibles en el dossier esdevinguin una eina d'aprenentatge i no un complement de formació. Per fer-ho pretenem mantenir l'estructura actual del dossier i incorporar-hi nous apartats. Pensem que l'estratègia de millora passa per incorporar, en un primer moment, els aspectes següents:

- programes d'aprenentatge interactius (per exemple, mitjançant macromèdia flash); i,
- material interactiu que ajudi a entendre algun dels principals conceptes de l'assignatura (per exemple, desenvolupant molt més l'apartat actual i introduint noves miniaplicacions de Java i altres elements).

D'altra banda, també creiem que és necessari analitzar la possibilitat de desenvolupar i establir mecanismes de control real d'accés al dossier que facin possible dur a terme un control efectiu sobre l'impacte del material distribuït en el dossier en el rendiment acadèmic dels usuaris, més enllà de l'anàlisi realitzada aquest curs i que es detalla a continuació.

6. **El curs 2001-02**

6.1. *Estadístiques bàsiques sobre el perfil dels alumnes d'aquest curs*

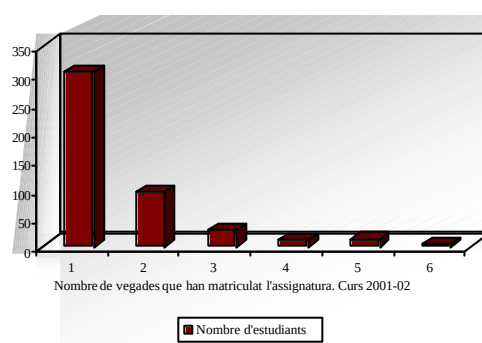
El curs 2001-02 s'han matriculat 460 alumnes repartits en els tres grups de l'assignatura (dos de matí i un de tarda). D'aquests 460 estudiants, un mínim de 155 ja hi havien estat

¹³ Podeu trobar més informació respecte a aquesta qüestió a l'adreça electrònica següent: <http://www.ub.es/w4/>.

matriculats amb anterioritat.¹⁴ Aquest col·lectiu representaria, per tant, un 25% dels matriculats.

Com era d'esperar la majoria dels repetidors es matricula per segona vegada, però això no vol dir que provenguin exclusivament del curs immediatament anterior, tot i que majoritàriament és així.

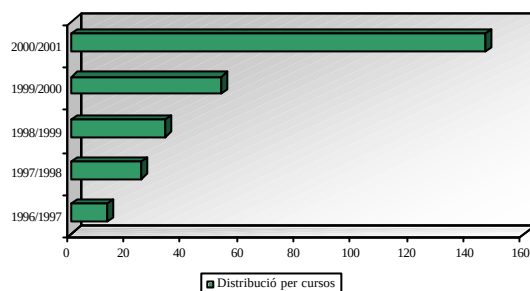
Nombre de vegades que han matriculat l'assignatura Curs 2001-02	Nombre d'estudiants
1	305
2	95
3	29
4	12
5	14
6	5
TOTAL	460
Repetidors	155



Aquests 155 alumnes acumulen 425 matrícules, de les quals, si en descomptem les 155 del curs actual, es en quedarien 270. La mitjana de vegades que han cursat l'assignatura sense comptar l'actual és d'1,74 ($=270/155$). La distribució per cursos d'aquestes 270 matrícules és la següent:

Curs	Distribució de la matrícula en cursos anteriors dels repetidors del curs 2001-02
1996-97	13
1997-98	25
1998-99	33
1999-00	53
2000-01	146
TOTAL	270

¹⁴ Diem mínim perquè la xifra de 155 estudiants fa referència als cinc cursos immediatament anteriors, que són els cursos a què s'ha tingut accés.



A 128 d'aquestes 270 matrícules, els alumnes matriculats no es van presentar a cap de les dues convocatòries de l'assignatura (la qual cosa suposa el 47%).

Amb l'objectiu d'obtenir més informació sobre els alumnes es va realitzar una enquesta durant la primera setmana de classe utilitzant el qüestionari que es mostra a continuació. Tal com es pot observar, el qüestionari se centra en tres blocs: en relació a l'alumne, en relació a l'assignatura i en relació a altres assignatures del Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola. El primer bloc pretén, bàsicament, esbrinar si l'alumne compagina els estudis amb alguna activitat laboral i valorar els seus coneixements d'informàtica. El segon bloc intenta recopilar informació sobre aquells estudiants que no es matriculen per primera vegada de l'assignatura d'Estadística Econòmica I en el curs 2001-02, és a dir, sobre els repetidors. Finalment, el tercer bloc demana informació sobre altres assignatures que poden estar relacionades amb l'Estadística Econòmica I, per tal de valorar fins a quin punt alguns dels alumnes disposen d'alguns coneixements bàsics de l'assignatura.

Nom i cognoms (opcional) _____	
En relació a tu,	
Compagines els estudis amb algun tipus de feina (superior a deu hores a la setmana)?	Sí No ☐ ☐
Tens coneixements informàtics bàsics (Windows, Office, correu electrònic, navegadors, etc.)?	☐ ☐
Tens la possibilitat de connectar-te fàcilment a internet des d'algun lloc que no sigui la Facultat?	☐ ☐
En relació a l'assignatura,	
És el primer cop que fas l'assignatura d'Estadística Econòmica I?	☐ ☐
En cas que no ho sigui, et vas presentar a l'examen en alguna de les convocatòries?	☐ ☐
En relació a altres assignatures del Departament d'Econometria, Estadística i Economia. Espanyola,	
Has cursat durant cursos anteriors o estàs cursant durant aquest quadrimestre alguna de les assignatures següents?	
Estadística Econòmica II	☐ ☐
Econometria I	☐ ☐
Econometria II	☐ ☐
Econometria III	☐ ☐
Anàlisi de Dades Econòmiques I: Aplicacions Microinformàtiques de l'Estadística Descriptiva (optativa)	☐ ☐

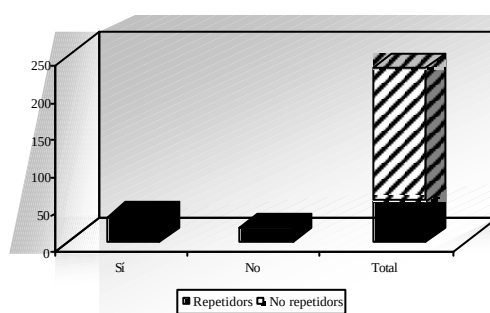
Aquest qüestionari va ser complimentat per 233 alumnes, nombre d'alumnes que amb petites variacions s'aproxima bastant als que han assistit a classe de manera regular. Hi ha, per tant, un nombre important d'alumnes matriculats a l'assignatura que no reben docència presencial regularment. En concret, aquest col·lectiu estaria al voltant del 49% dels matriculats. Aquesta xifra pot ser inferior, ja que el compliment del qüestionari era voluntari; tot i que cal insistir en el fet que la nostra percepció és que aquesta xifra s'aproxima bastant a la real.

Entre els que van complimentar el qüestionari, cal destacar que 101 compaginen els seus estudis amb el desenvolupament d'una activitat professional més o menys intensa (més de 10 hores setmanals).

Pel que fa a la informació sobre alumnes repetidors, les respostes obtingudes mostren que els alumnes que ja havien fet l'assignatura anteriorment representen un 23% dels alumnes que assisteixen regularment a classe. No sembla, doncs, que hi hagi diferències importants entre aquesta proporció i l'obtinguda a partir de les actes. Així doncs, no es pot explicar el fet que hi hagi una proporció important d'alumnes que no assisteixen a classe com a conseqüència d'una 'bossa' important de repetidors.

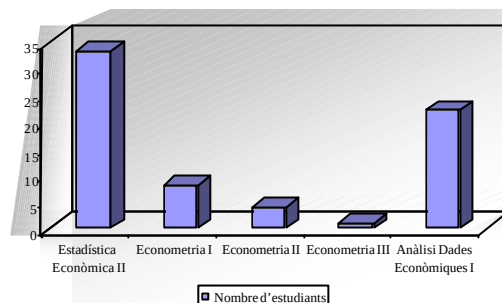
Cal destacar també que, d'aquests repetidors, un 37% afirma no haver fet anteriorment l'examen. Aquesta xifra, tot i que propera, és inferior a l'obtinguda a partir de la informació històrica provinent de les actes. En tot cas, el que podria indicar aquesta diferència és que una part dels repetidors que no es presenten a l'examen tampoc acudeixen a classe.

	Primera vegada que matricula l'assignatura	Presentat a examen en cursos anteriors?	
		Sí	No
No	54	34	20
Sí	179	TOTAL 54	
TOTAL 233			



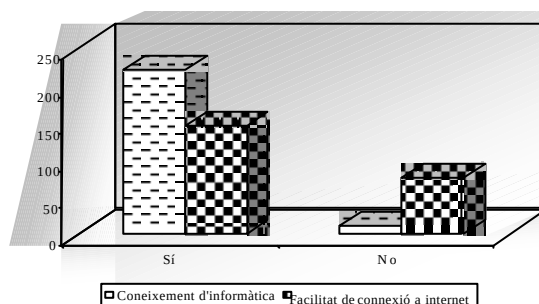
El fet de disposar d'un col·lectiu important de repetidors fa que hi hagi un cert nombre de persones que han cursat altres assignatures relacionades amb Estadística Econòmica I i que estan situades en l'itinerari curricular recomanat pel Consell d'Estudis de la llicenciatura en Economia en quadrimestres posteriors. En el quadre següent es mostra com 33 alumnes dels 233 han cursat o estan cursant simultàniament Estadística Econòmica II; 8 alumnes, Econometria I; 4, Econometria II; 1, Econometria III; i 22, l'assignatura optativa de primer cicle Anàlisi de Dades Econòmiques I: Aplicacions Microinformàtiques de l'Estadística Descriptiva.

Estadística Econòmica II	Econometria I	Econometria II	Econometria III	Anàlisi de Dades Econòmiques I
33	8	4	1	22



Finalment, i pel que fa als resultats del bloc corresponent als coneixements informàtics, la majoria dels alumnes (95%) afirmen disposar d'aquests coneixements. Ara bé, només un 62% afirmen estar en condicions de connectar-se fàcilment a internet. Aquests resultats ens permeten pensar que una part significativa dels estudiants que han contestat l'enquesta, si ho desitgen, podran consultar el material que es distribueix al llarg del curs mitjançant el dossier electrònic de l'assignatura.

	Coneixements d'informàtica?	Facilitat de connexió a internet?	
Sí	221	Sí	145
		No	76
No	12	TOTAL	221
TOTAL	233		



6.2. El dossier electrònic d'Estadística Econòmica I: estadístiques d'ús i perfil d'usuari

Tal com s'ha explicat anteriorment, durant el curs 2001-02 en el dossier electrònic de l'assignatura s'han publicat uns qüestionaris adreçats a recollir l'opinió dels alumnes sobre alguns aspectes relatius a l'assignatura, la docència, el dossier, etc., amb l'objectiu d'avaluar els efectes del dossier sobre el rendiment dels estudiants, conèixer el perfil de l'alumne usuari així com la seva opinió sobre el dossier.

Les estadístiques d'ús que facilita el servidor a partir de les visites rebudes mostren que durant el període comprès entre l'octubre de 2001 i el febrer de 2002 (període que comprèn el quadrimestre en què es fa la docència de l'assignatura d'Estadística Econòmica I) van efectuar algun tipus de consulta al dossier un total de 3667 usuaris. Aquesta xifra és clarament superior a les 2376 visites rebudes durant el mateix període del curs anterior; en concret, en el nombre de consultes realitzades en el període d'octubre de 2001 a febrer de 2002 ha augmentat un 54,33% respecte de les realitzades en el mateix període dels curs anterior.

D'acord amb el nombre de documents que hi ha accessibles al dossier i el moment del temps en què s'han anat fent accessibles, la nostra estimació és que un alumne que anés seguint l'assignatura hauria d'haver-se connectat durant aquest període un nombre aproximat de 15 cops (1 cop per al programa, temporalització, bibliografia, etc.; 2 cops per cada lliçó 6=12; 1 cop pels exàmens d'anys anteriors; i, 1 cop per notes, revisió, solucions de l'examen de la convocatòria de gener de 2002, etc.). Si es multiplica aquest nombre de visites que estimem que hauria d'haver fet un estudiant (15) pel nombre d'alumnes matriculats (460), ens dona que el dossier hauria hagut de tenir un nombre total de 6900 visites, clarament inferior a les rebudes (3667). El fet que el nombre de consultes al dossier sigui el 53,14% del nombre de consultes potencials totals té una doble lectura possible :

- no tots els alumnes es connecten al dossier; o bé,
- no segueixen el cronograma marcat quant a l'accés als documents (és a dir, en lloc de connectar-se regularment ? 15 cops/5 mesos=3 cops per mes? , es descarreguen diversos continguts en un únic cop).

En aquest sentit, totes dues explicacions són coherents amb la realitat. En primer lloc, si ens fixem no en els accessos al dossier sinó en els accessos als documents, s'observa que aquesta xifra se situa al voltant de les 250-300 visites (en alguns casos, però, arriba fins a 700). En segon lloc, i tal com es pot observar a la imatge següent, hi ha alumnes que s'han descarregat el fitxer corresponent als apunts de la lliçó 1 al llarg d'un període de temps força extens (la docència d'aquesta lliçó es va impartir durant la segona quinzena del mes de setembre de 2001).

Estadística Econòmica I (Economia)

Visites al document per mesos

Atenció: les visites d'avui no estan comptades.

Descripció: Apunts
Document: tema1.pdf
Format: Pdf
Creat el 23/09/2001 10:13:35

Setembre-2001:	145
Octubre-2001:	240
Novembre-	102
Desembre-2001:	112
Gener-2002:	82
Febrer-2002:	22
Març-2002:	6
Visites totals:	712

Comentaris: dossiers@bib.ub.es

© 2000-2002 Biblioteca de la Universitat de Barcelona

Un problema addicional d'aquestes estadístiques és que no permeten valorar si els visitants són alumnes matriculats a l'assignatura d'Estadística Econòmica I o si, en canvi, es tracta d'estudiants que estan matriculats en altres assignatures ja siguin aquestes més o menys afins. En aquest sentit cal assenyalar que ens consta que hi ha alumnes d'assignatures properes (com ara l'assignatura d'Estadística Empresarial I de la llicenciatura en Administració i Direcció d'Empreses de la Universitat de Barcelona) que han accedit al dossier d'Estadística Econòmica I; així mateix també hi ha estudiants que cursen assignatures no tan properes que també es connecten al dossier (per exemple, el 17 de novembre de 2001 vam rebre una aportació al fòrum del dossier d'Estadística Econòmica I d'una estudiant de Magisteri que comentava que havia estat visitant el dossier i en donava l'opinió).

En aquest context, i amb l'objectiu d'avaluar els efectes del dossier sobre el rendiment dels alumnes, conèixer el perfil de l'alumne usuari així com la seva opinió sobre el dossier, durant el curs 2001-02 s'han realitzat tres enquestes a través del dossier (els qüestionaris es mostren a l'annex del present document).

El qüestionari 1 tracta de recollir informació sobre els usuaris del dossier, sobre la relació dels alumnes amb l'assignatura i sobre la seva opinió en relació al dossier, i es va activar cap a finals de novembre.

El qüestionari 2, que es va activar a les acaballes del curs però abans de fer l'examen de la convocatòria de gener, pretén recollir quina és l'opinió dels alumnes sobre com s'havien dut a terme les classes, si tenien intenció d'acudir a l'examen o no, i quina era la qualificació que esperaven obtenir tenint en compte el treball realitzat (o que realitzarien abans de l'examen).

El qüestionari 3, el darrer, que es va activar després d'haver fet l'examen i conèixer les qualificacions obtingudes, pretén conèixer l'opinió dels alumnes sobre el nivell de dificultat de l'examen i la seva valoració sobre si s'han acomplert les expectatives quant a la qualificació obtinguda.

Per tal de controlar que les persones que responguessin els qüestionaris fossin alumnes de l'assignatura així com per poder vincular les respostes dels tres qüestionaris realitzades per un mateix estudiant, es van distribuir a classe (i a través del correu electrònic per a aquells alumnes que no assistien a classe i volien participar en l'enquesta) uns codis anònims de cinc dígits que eren imprescindibles per tenir accés als qüestionaris i garantir un ordre lògic en les respostes (el qüestionari 1 s'havia de contestar abans que el 2 i l'1 i el 2 abans que el 3).

Des del nostre punt de vista, l'índex de resposta als tres qüestionaris ha estat força satisfactori, tenint en compte que es tractava d'una enquesta voluntària, que requeria un cert temps per complimentar-la i que el tercer qüestionari s'havia de complimentar un cop acabada l'assignatura. Entre el 22/11/01 i el 3/4/02 van respondre el primer qüestionari 65 persones. D'aquestes 65, van respondre el segon qüestionari, entre l'11/12/01 i el 3/04/02, 52 persones i, per últim, entre el 12/02/02 i el 3/4/02, van respondre el tercer qüestionari 31 persones.¹⁵ Les dates en què es van activar els accessos als qüestionaris es van fer coincidir amb la publicació d'informació important (al nostre entendre) per als alumnes per tal d'incentivar d'alguna manera que s'animessin a respondre'ls. En concret, el 22/11/01 (quan es va activar el primer qüestionari) es van publicar els enunciats d'exàmens de cursos anteriors de l'assignatura; l'11/12/01 (coincidint amb l'activació del qüestionari 2) es van publicar les

¹⁵ Cal assenyalar, però, que el nombre de visites a la pàgina dels qüestionaris va ser de 262, la qual cosa vol dir que un nombre elevat d'estudiants quan va veure els qüestionaris va decidir no contestar-los.

solucions a aquests exàmens i, finalment, el dia 12/02/02 (data en què es va activar el darrer qüestionari) es van publicar les qualificacions i les solucions a l'examen de la convocatòria de gener de 2002.

A continuació, es descriuen breument els principals resultats obtinguts a partir de les respostes a cadascun d'aquests tres qüestionaris.

➤ **Qüestionari 1**

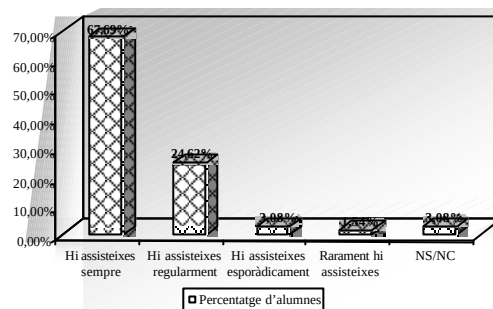
A partir de les respostes rebudes al qüestionari 1, s'observa que els usuaris del dossier són majoritàriament de sexe femení (28 homes - 37 dones). La mitjana d'edat és de 20,38 anys (l'edat d'un alumne que hagués accedit des de COU sense haver repetit cap curs i hagués seguit l'itinerari recomanat pel consell d'estudis de la llicenciatura en Economia seria de 19-20 anys).

Dels 65 alumnes que van complimentar l'enquesta, 27 afirmen treballar més de 10 hores a la setmana (la mitjana d'hores és de 18,23). D'aquests 27, 7 treballen en feines relacionades amb l'economia i només 2 tenen una feina directament relacionada amb l'aplicació de procediments i eines estadístiques. Dels 38 que no treballen, només 3 afirmen que estarien interessats a trobar feina. La resta o bé prefereix concentrar-se en els estudis o bé no està interessat a compaginar els estudis amb el desenvolupament d'una activitat laboral o té altres motius per no desenvolupar les dues activitats simultàniament.

D'aquests 65 estudiants que van respondre el primer qüestionari, n'hi ha 9 que ja havien matriculat amb anterioritat l'assignatura (amb una mitjana de matrícules anteriors de 2,22). D'aquests 9 alumnes, només 5 es van presentar a algun examen amb anterioritat (2,60 exàmens de mitjana) i, d'aquests 5, 3 reconeixen que no havien estudiat prou en cursos anteriors. Resumint, els repetidors representarien un 14% del total d'alumnes que han contestat el qüestionari 1. Així doncs, sembla que la proporció de repetidors entre els usuaris del dossier és substancialment inferior a la que hi ha entre els assistents a classe o entre els matriculats. En tot cas, és important destacar que aquests repetidors no es concentren en els repetidors del curs immediatament anterior o en els repetidors d'algun curs llunyà en el temps, sinó que estan repartits de manera semblant als matriculats.

Cal destacar també, tal com es pot veure a la taula i al gràfic següent, que la majoria dels usuaris del dossier que han complimentat aquest primer qüestionari assisteixen a classe de manera regular i que, per tant, no es pot considerar que el dossier hagi 'substituit' les classes magistrals, sinó que els alumnes l'han entès com un complement, que és just el que es pretenia.

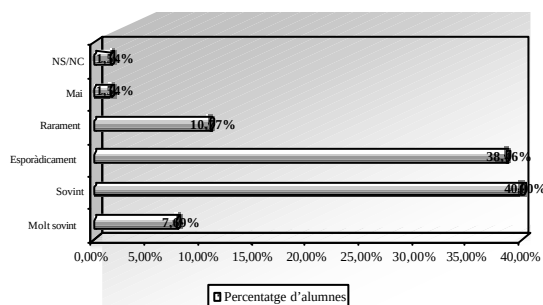
Assistència a classe	Nombre d'alumnes
Hi assisteixes sempre	44
Hi assisteixes regularment (més del 75% de les classes)	16
Hi assisteixes esporàdicament (entre el 25% i el 75%)	2
Rarament hi assisteixes (< 25%)	1
NS/NC	2
TOTAL	65



A la taula següent es presenta la distribució de les respostes en relació a la freqüència en què es consulta el dossier. D'aquesta taula ens agradaria destacar dos resultats importants des del nostre punt de vista:

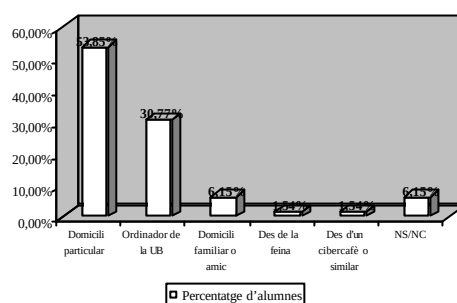
- En primer lloc, que les persones que han contestat el primer qüestionari no es concentren únicament en aquells alumnes que en són usuaris habituals, sinó que hi ha una representació dels diferents col·lectius.
- I, en segon lloc, que es confirma la conclusió que havíem extret a partir de les estadístiques d'accés: hi ha dos perfils d'usuari. D'una banda, aquells usuaris que es connecten sovint o molt sovint i, per tant, van accedint als diferents materials i descarregant-se els fitxers a mesura que es publiquen; i, d'altra banda, aquells estudiants que es connecten esporàdicament i aprofiten aquesta visita per accedir a tot el material publicat des de la darrera visita.

Consultes al dossier	Nombre d'estudiants
El consultes molt sovint	5
El consultes sovint	26
El consultes esporàdicament	25
Rarament el consultes	7
No el consultes mai	1
NS/NC	1
TOTAL	65



Pel que fa a la informació referent al lloc des d'on es connecten els usuaris, també hi ha dos perfils majoritaris: aquells que es connecten des del domicili particular i aquells altres que ho fan mitjançant un ordinador de la Universitat de Barcelona.

Connexió al dossier	Nombre d'estudiants
Des del teu domicili particular	35
Fent servir un ordinador de la UB	20
Des del domicili d'un familiar o amic	4
Des de la teva feina	1
Des d'un cibercafé o similar	1
NS/NC	4
TOTAL	65



A la taula següent s'observa que no hi ha una associació clara entre el nombre de vegades que es consulta el dossier i el lloc des del qual es fa la connexió.

		Consultes al dossier						
		El consultes molt sovint	El consultes sovint	El consultes esporàdicament	Rarament el consultes	No el consultes mai	NS/NC	TOTAL
Connexió al dossier	Domicili particular	3	15	14	3	0	0	35
	Ordinador de la UB	1	6	8	4	1	0	20
	Domicili d'un familiar o amic	0	3	1	0	0	0	4
	Des de la feina	0	1	0	0	0	0	1
	Des d'un cibercafé o similar	0	0	1	0	0	0	1
	NS/NC	1	1	1	0	0	1	4
	TOTAL	5	26	25	7	1	1	65

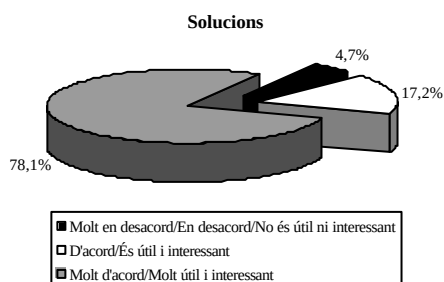
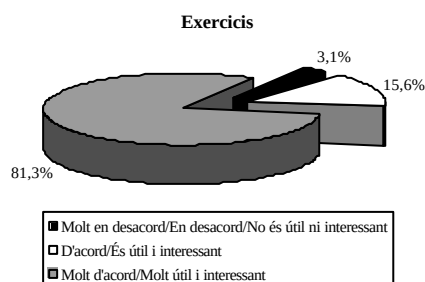
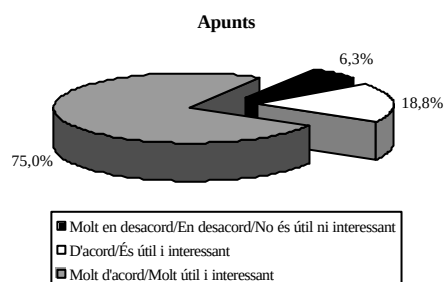
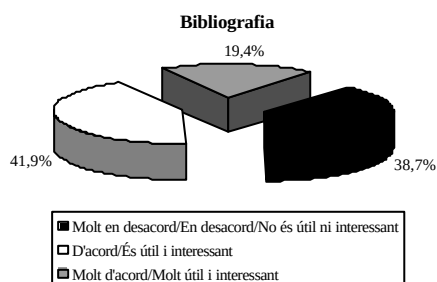
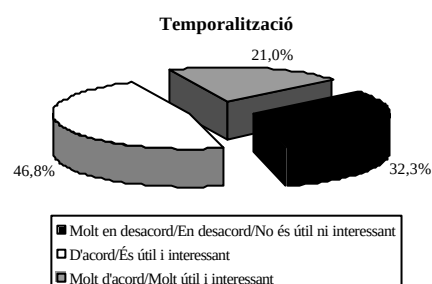
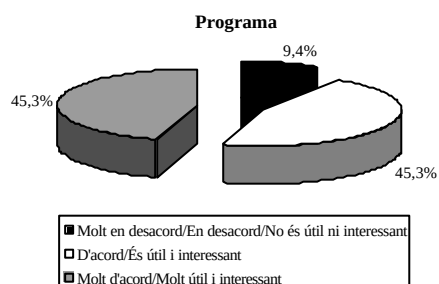
Entrant ja en la valoració del dossier per part dels estudiants, en aquests primer qüestionari hi havia tres grans blocs d'aspectes a considerar: els continguts (programa, bibliografia, apunts, etc.), l'organització de la informació (si està ben dissenyat/estructurat, si és fàcil i ràpid trobar la informació que es busca, etc.) i, quina és la utilitat que pensen que té el dossier electrònic de l'assignatura per als estudiants.

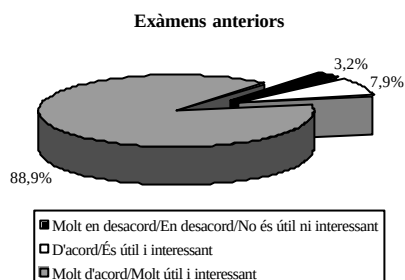
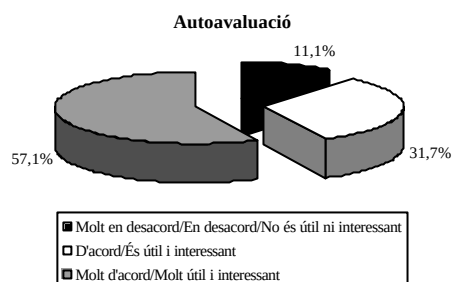
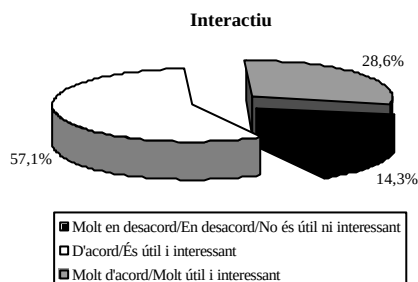
Sobre cadascun d'aquests aspectes demanàvem als estudiants que els valoressin amb una puntuació de l'1 al 7, tenint en compte que segons la pregunta en concret l'1 indicava que 'no és útil ni interessant' o bé 'totalment en desacord' i el 7 'molt útil i interessant' o bé 'totalment d'acord'. Com que les respostes són qualitatives (tot i que s'expressen quantitativament) hem categoritzat les puntuacions en tres grups: el primer grup engloba les puntuacions compreses entre 1 i 3 (i, per tant, es correspondria amb opinions per part dels estudiants que hem definit com 'Molt en desacord/En

desacord/No és útil ni interessant’); el segon grup engloba les puntuacions entre 4 i 5 (que respondria al qualificatiu de ‘D’acord/És útil i interessant’); i, finalment, el tercer grup engloba les puntuacions entre 6 i 7 (que respondria a ‘Molt d’acord/Molt útil i interessant’).

A partir de la taula i dels gràfics següents es pot observar com els apartats més valorats pels alumnes són els exàmens d’anys anteriors, els exercicis pràctics (i les seves solucions) i els apunts de classe. Els aspectes menys valorats són la bibliografia i la temporalització de les classes.

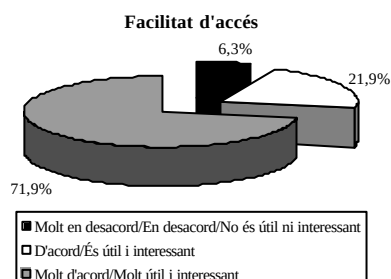
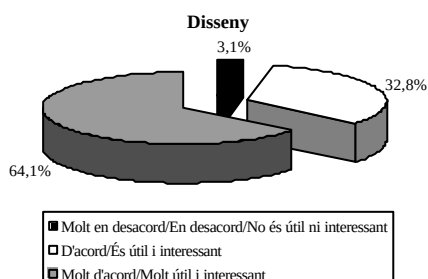
	Programa	Temporalització	Bibliografia	Apunts	Exercicis	Solucions	Interactiu	Autoavaluació	Exàmens anteriors
Molt en desacord/En desacord/No és útil ni interessant	6	20	24	4	2	3	9	7	2
D’acord/És útil i interessant	29	29	26	12	10	11	36	20	5
Molt d’acord/Molt útil i interessant	29	13	12	48	52	50	18	36	56
Respostes	64	62	62	64	64	64	63	63	63
NS/NC	0	2	2	0	0	0	1	1	1
TOTAL	64	64	64	64	64	64	64	64	64





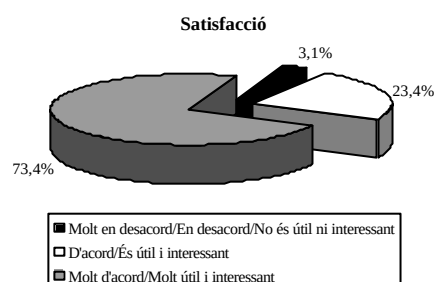
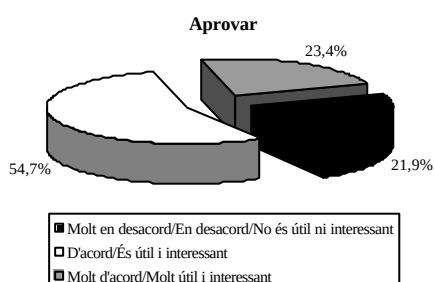
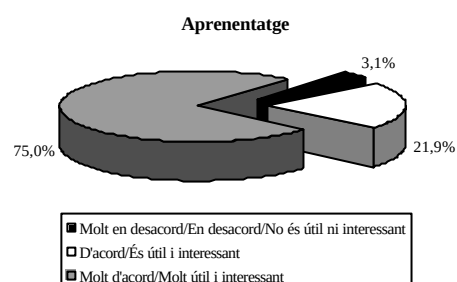
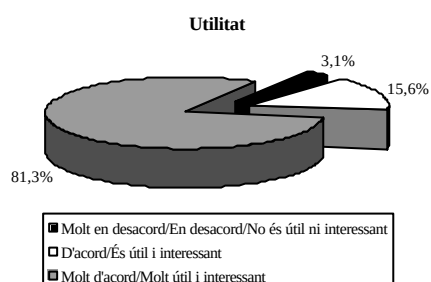
Pel que fa al disseny i a la facilitat per accedir a la informació, la valoració també és força positiva, d'acord amb els resultats recollits a la taula i als gràfics següents:

	Disseny	Facilitat d'accés
Molt en desacord/En desacord/No és útil ni interessant	2	4
D'acord/És útil i interessant	21	14
Molt d'acord/Molt útil i interessant	41	46
Respostes	64	64
NS/NC	0	0
TOTAL	64	64



Finalment, segons es desprèn de la valoració dels estudiants el dossier és d'una elevada utilitat i els suposa una millora en el procés d'aprenentatge, però pensen que no està tan clar que els ajudi a aprovar. Cal destacar, però, que el grau de satisfacció global és prou elevat atès que el 73,4% el consideren 'Molt d'acord/Molt útil i interessant'. Ho podem observar a la taula i als gràfics que es mostren a continuació.

	Utilitat	Aprenentatge	Aprovar	Satisfacció
Molt en desacord/En desacord/No és útil ni interessant	2	2	14	2
D'acord/És útil i interessant	10	14	35	15
Molt d'acord/Molt útil i interessant	52	48	15	47
Respostes	64	64	64	64
NS/NC	0	0	0	0
TOTAL	64	64	64	64



➤ Questionari 2

Tal com s'ha esmentat anteriorment, el qüestionari 2 se centra en aspectes més relacionats amb la docència presencial de l'assignatura i amb les expectatives de cara a l'examen que en el dossier mateix.

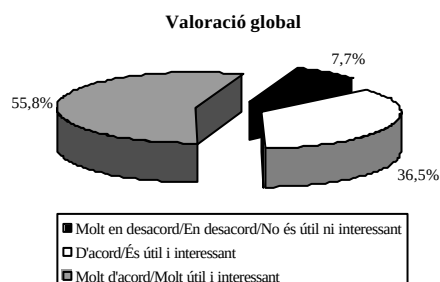
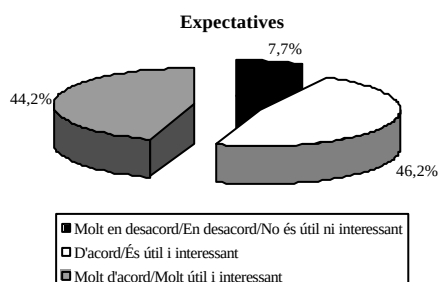
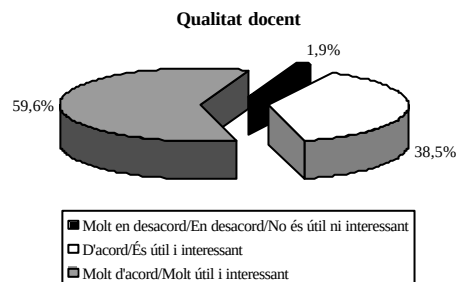
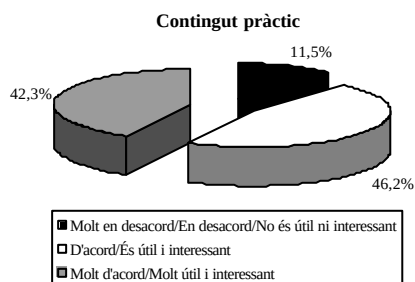
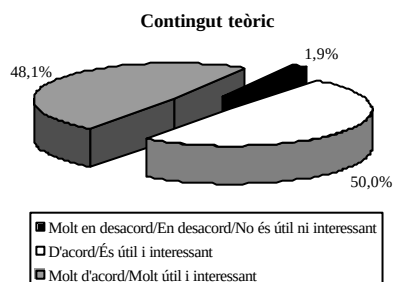
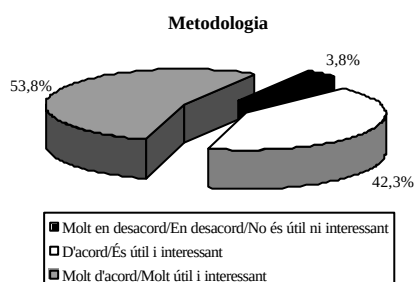
En concret, pel que fa als aspectes relacionats amb la docència presencial que els estudiants havien rebut al llarg del curs (com ja s'ha assenyalat anteriorment, aquest qüestionari es va activar quan únicament restaven deu dies de classe), se'ls demanava que valoressin la metodologia d'ensenyament emprada, el contingut teòric i pràctic desenvolupat, el grau de satisfacció global de la docència rebuda, el grau en què les expectatives que tenien sobre l'assignatura en començar el curs s'havien acomplert i l'assignatura considerada des d'un punt de vista global.

De la mateixa manera que en el cas del primer qüestionari els estudiants havien de valorar els ítems anteriors amb una puntuació de l'1 al 7, tenint en compte que segons la pregunta en concret l'1 indicava que 'no és útil ni interessant' o bé 'totalment en desacord' i el 7 'molt útil i interessant' o bé 'totalment d'acord'. Així mateix, hem

categoritzat les puntuacions en els mateixos tres grups que els definits en el qüestionari anterior.

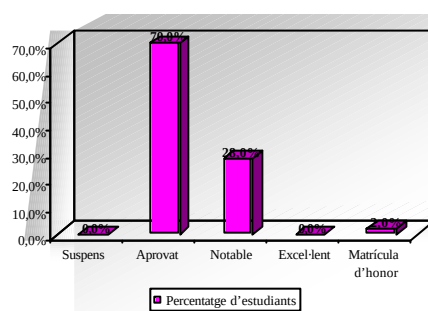
A la taula i als gràfics que es mostren a continuació es pot observar que les puntuacions obtingudes són, en general, prou elevades en tots els ítems i que segons els alumnes que van respondre el segon qüestionari l'assignatura hauria de tenir un caràcter més pràctic. Sens dubte, aquesta mancança és la que determina que la puntuació de les expectatives globals estiguin en un nivell més baix al de la satisfacció global.

	Metodologia	Contingut teòric	Contingut pràctic	Qualitat docent	Expectatives	Valoració global
Molt en desacord/En desacord/No és útil ni interessant	2	1	6	1	4	4
D'acord/És útil i interessant	22	26	24	20	24	19
Molt d'acord/Molt útil i interessant	28	25	22	31	23	29
Respostes	52	52	52	52	51	52
NS/NC	0	0	0	0	1	0
TOTAL	52	52	52	52	52	52



Pel que fa al segon dels aspectes que es pretenia estudiar amb aquest segon qüestionari (intencions i expectatives de cara a l'examen) es va demanar als estudiants que es manifestessin sense assignar cap puntuació a les diferents preguntes formulades. Així, respecte a les intencions dels estudiants quant a l'examen, dels 52 alumnes que van contestar l'enquesta, 50 van manifestar que tenen intenció de presentar-se a l'examen a la convocatòria de gener. Les qualificacions que esperaven obtenir es concentren majoritàriament en l'aprobat (70%), seguit del notable (28%) tal com es pot veure a la taula i al gràfic que es presenta a continuació. S'ha d'afegir, a més, que cap estudiant esperava ni suspendre ni obtenir una qualificació d'excel·lent.

	Suspens	Aprobat	Notable	Excel·lent	Matrícula d'honor	TOTAL
Nombre d'estudiants	0	35	14	0	1	50



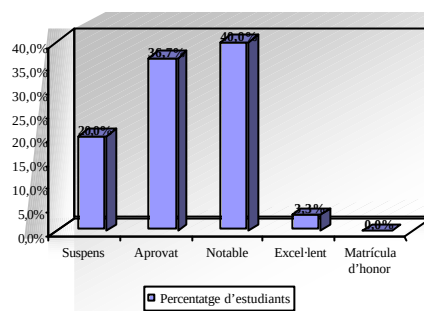
Pel que fa als dos alumnes que no es manifesten en relació a aquest aspecte, no donen cap informació sobre quins són els motius que els porten a no opinar respecte de les seves intencions de cara a l'examen.

➤ Qüestionari 3

La informació que es demanava als estudiants en el tercer qüestionari estava relacionada bàsicament amb els resultats obtinguts a l'examen i si havien acomplert les seves expectatives (manifestades al qüestionari anterior) quant a la qualificació que havien obtingut. A més, amb aquest qüestionari també es volia saber la seva opinió sobre l'examen (ja que aquest tercer qüestionari es va activar un cop els estudiants havien fet l'examen i en coneixien les qualificacions).

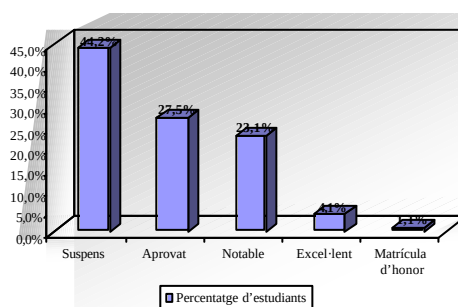
Pel que fa als resultats obtinguts a l'examen, de les 31 respostes obtingudes corresponents a alumnes que s'hi van presentar, 30 faciliten la qualificació obtinguda. La distribució d'aquestes notes es mostra a la taula i al gràfic següents. Com es pot veure, el percentatge d'estudiants que van superar l'assignatura entre els alumnes que han complimentat el tercer qüestionari és del 80%.

Qualificació obtinguda	Nombre d'estudiants
Suspens	6
Aprovat	11
Notable	12
Excel·lent	1
Matrícula d'honor	0
TOTAL	30



La taula i el gràfic que es mostren a continuació corresponen als resultats dels 364 alumnes que es van presentar a la convocatòria de gener. D'aquests alumnes, van aprovar-ne 203 i, per tant, el percentatge d'estudiants que superen l'examen sobre els presentats és del 56%, clarament inferior a l'observat entre els usuaris del dossier.

Qualificació obtinguda	Nombre d'estudiants
Suspens	161
Aprovat	100
Notable	84
Excel·lent	15
Matrícula d'honor	4
TOTAL	364

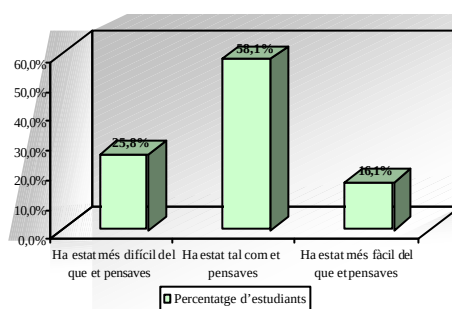


En qualsevol cas, però, cal assenyalar que si es compara la distribució dels aprovats entre les diferents qualificacions, els resultats són semblants (aprovat al voltant del 50% i notable al voltant del 40%).

Quant a si s'havien acomplert les seves expectatives, cal destacar que 18 dels 30 alumnes consideren que la qualificació obtinguda és la que esperaven després de fer l'examen, 12 consideren que no i 2 no responen. Si comparem la qualificació esperada abans de l'examen (és a dir, la que van facilitar els estudiants en el qüestionari 2) amb la final (amb l'obtinguda realment), s'observa que dels 30 alumnes només 12 van encertar la nota, 11 esperaven una qualificació superior i 7 esperaven una qualificació inferior.

D'altra banda, tal com es pot veure a la taula i al gràfic següents, quan es demana als estudiants l'opinió sobre l'examen, la majoria opina que l'examen va ser tal com es pensaven.

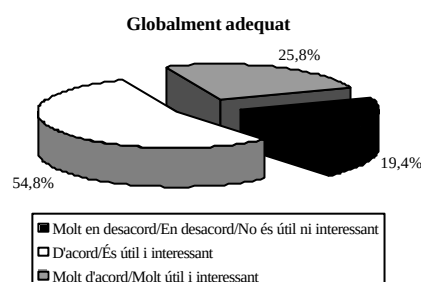
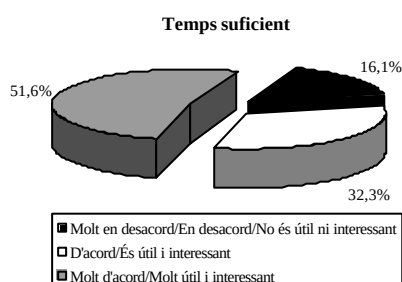
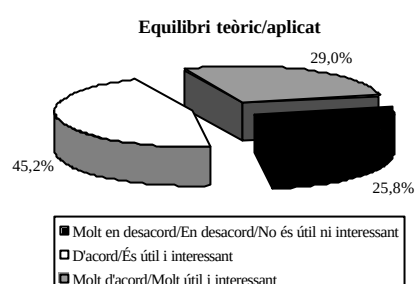
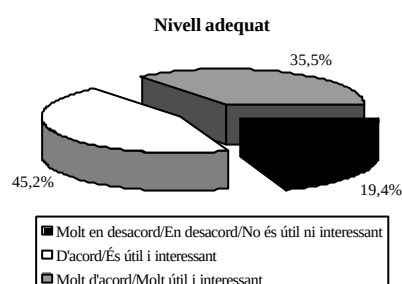
Opinió sobre la dificultat de l'examen	Nombre d'estudiants
Ha estat més difícil del que et pensaves	8
Ha estat tal com et pensaves	18
Ha estat més fàcil del que et pensaves	5
TOTAL	31



Finalment, en aquest tercer qüestionari també es pretenia analitzar l'opinió dels estudiants sobre l'examen. En concret, se'ls preguntava pels aspectes següents: si l'examen reflectia el nivell d'explicació de les classes, si hi havia un equilibri entre les preguntes teòriques i les aplicades, si el temps per resoldre l'examen va ser suficient i, per finalitzar, que fessin una valoració global de l'examen. Per respondre aquests ítems els estudiants havien de puntuar-los de l'1 al 7, tenint en compte que segons la pregunta en concret l'1 indicava que 'no és útil ni interessant' o bé 'totalment en desacord' i el 7 'molt útil i interessant' o bé 'totalment d'acord'. De la mateixa manera que en els dos qüestionaris anteriors, hem categoritzat les puntuacions en els mateixos tres grups que els definits anteriorment.

A la taula i als gràfics que es mostren a continuació es pot observar que les puntuacions obtingudes són, en general, prou satisfactòries en tots els ítems i que, segons els alumnes que van respondre el tercer qüestionari, l'examen va ser adequat als continguts explicats a les classes, va ser equilibrat entre teoria i pràctica, van disposar de temps suficient per fer-lo i la valoració global de l'examen va ser positiva.

	Nivell adequat	Equilibri teòric/aplicat	Temps suficient	Globalment adequat
Molt en desacord/En desacord/No és útil ni interessant	6	8	5	6
D'acord/És útil i interessant	14	14	10	17
Molt d'acord/Molt útil i interessant	11	9	16	8
Respostes	31	31	31	31
NS/NC	0	0	0	0
TOTAL	31	31	31	31



7. Conclusions

L'estudi realitzat permet, al nostre entendre, extreure les conclusions següents:

- Estimem que dels 460 estudiants matriculats en el present curs acadèmic, aproximadament 200 han fet servir regularment el dossier electrònic de l'assignatura.
- Els estudiants (si més no aquells que han contestat els qüestionaris proposats) valoren positivament el dossier electrònic de l'assignatura. I i, el que potser és més important, un cop finalitzada la docència de l'assignatura segueixen valorant-lo positivament.
- El dossier ha permès no només millorar la comunicació professor-alumne, sinó també disposar d'informació quant a les classes, a l'examen, etc. També ens ha permès, a nosaltres els professors, conèixer millor les característiques dels nostres alumnes.

En qualsevol cas, però, pensem que cal mantenir viu aquest estudi en propers cursos. D'aquesta manera es podrà valorar amb més detall els diferents aspectes que s'han apuntat en el present document.

No voldríem acabar sense agrair la col·laboració de tots aquells estudiants (anònims) que han contestat els diferents qüestionaris que els hem anat proposant al llarg del curs. Sense les seves respostes aquest estudi simplement no hauria estat possible. Tampoc s'hauria pogut fer sense la col·laboració de Fermí Osuna, que ens ha facilitat la informació corresponent als cursos anteriors.

ENQUESTA D'OPINIÓ ALS ESTUDIANTS D'ESTADÍSTICA ECONÒMICA I

QÜESTIONARI 1

Codi (cinc dígits) _____

- | | | | |
|----|---|----------------------|----------------------|
| 1 | Edat al principi del curs (en anys) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 2 | Sexe | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 3 | Compagines els teus estudis amb algun tipus de feina? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 4 | Si la resposta a la pregunta 3 és afirmativa, quantes hores hi treballes a la setmana? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 5 | Si la resposta a la pregunta 3 és afirmativa, la teva feina està relacionada amb els teus estudis d'Economia? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 6 | Si la resposta a la pregunta 3 és afirmativa, trobes d'utilitat per a la teva feina els coneixements que hi estàs adquirint d'estadística? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 7 | Si la resposta a la pregunta 3 és negativa, per què no treballes? (assenyala la resposta que més s'adapti al teu cas) | | |
| | Per ara no hi estàs interessat | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Tot hi haver-ho intentat, encara no has trobat feina | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | El temps que dediques a l'estudi no et permet compaginar-lo amb cap tipus de feina | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 8 | En quin grup estàs matriculat? (assenyala el que correspongui) | | |
| | Grup A3 (professor: Miquel Clar) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Grup A4 (professora: Marién André) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Grup F2 (professor: Raül Ramos) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 9 | Respecte a la teva assistència a classe, (assenyala la resposta que més s'adapti al teu cas) | | |
| | No hi assisteixes mai | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Rarament hi assisteixes (assisteixes a menys del 25% de les classes) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Esporàdicament hi assisteixes (assisteixes entre el 25% i el 50% de les classes) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Sovint hi assisteixes (assisteixes entre el 50% i el 75% de les classes) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Hi assisteixes molt regularment (assisteixes a més del 75% de les classes) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 10 | És el primer cop que estàs matriculat de l'assignatura? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 11 | Si la resposta a la pregunta 10 és negativa, quants cops t'has matriculat de l'assignatura? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 12 | Si la resposta a la pregunta 10 és negativa, quants cops t'has presentat a l'examen? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 13 | Si la resposta a la pregunta 10 és negativa i no has superat l'examen, quina creus que n'ha estat la causa? (assenyala la resposta que més s'adapti al teu cas) | | |
| | No he estudiat suficient | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | No m'ha motivat la matèria | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | L'examen és molt difícil de superar perquè el que es pregunta no s'adequa a les explicacions de classe | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | No hi havia temps suficient per respondre l'examen | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

14 Respecte al dossier, el teu ús és (assenyala la resposta que més s'adapti al teu cas)

No el consulto mai (no em connecto mai)

Rarament el consulto (em connecto un cop al mes)

Esporàdicament el consulto (em connecto dos cop al mes)

Sovint el consulto (em connecto setmanalment)

Molt sovint el consulto (em connecto cada dos o tres dies)

15 Respecte al dossier, et connectes des de (assenyala la resposta que més s'adapti al teu cas)

El teu domicili particular

El domicili d'un familiar o amic

La Facultat

Un cibercafé

El teu lloc de feina

Respecte al dossier de l'assignatura, valora els apartats següents en una escala de l'1 (no és útil ni interessant) al 7 (molt útil i interessant):

16 Programa

17 Temporalització

18 Bibliografia

19 Material de suport (apunts)

20 Material de suport (exercicis)

21 Material de suport (solucions)

22 Material interactiu

23 Exercicis d'autoavaluació

24 Exàmens de cursos anteriors

1	2	3	4	5	6	7

Valora els ítems següents en una escala de l'1 (totalment en desacord) al 7 (totalment d'acord):

25 Està ben dissenyat / estructurat

26 És fàcil i ràpid trobar la informació que es busca

27 El contingut és d'utilitat per al seguiment i estudi

28 Suposa una millora en el procés d'aprenentatge

29 Proporciona unes millors garanties d'aprovar

30 En general, estic satisfet/a amb el dossier de l'assignatura

1	2	3	4	5	6	7

ENQUESTA D'OPINIÓ ALS ESTUDIANTS D'ESTADÍSTICA ECONÒMICA I

QÜESTIONARI 2

Codi (cinc dígits) _____

1 En quin grup estàs matriculat? (assenyala el que correspongui)

Grup A3 (professor: Miquel Clar)

Grup A4 (professora: Marién André)

Grup F2 (professor: Raül Ramos)

Respecte a l'assignatura, puntua els ítems següents en una escala de l'1 (totalment en desacord) al 7 (totalment d'acord):

2 La metodologia d'ensenyament és adequada

3 El contingut teòric és adequat

4 El contingut pràctic (exercicis, exemples) és adequat

5 En general, estic satisfet/a amb la qualitat de la docència rebuda

6 Ha cobert les expectatives que tenia a priori

7 La valoració global de l'assignatura és positiva

1	2	3	4	5	6	7

8 Tens planificat presentar-te a l'examen de l'assignatura (al gener o al setembre)?

SÍ	NO

9 Si la resposta a la pregunta 8 és afirmativa, quina és la teva expectativa sobre la qualificació? (assenyala el que correspongui)

Suspens

Aprovat

Notable

Excel·lent

Matrícula d'honor

10 Si la resposta a la pregunta 8 és negativa, quina ha estat la causa que t'ha portat a prendre aquesta decisió? (assenyala el que correspongui)

No he estudiat suficient / no he preparat l'examen

No m'ha motivat la matèria per estudiar-la

Penso que l'examen serà molt difícil de superar

Motius de calendari (coincidència amb l'examen d'altres assignatures, etc.)

ENQUESTA D'OPINIÓ ALS ESTUDIANTS D'ESTADÍSTICA ECONÒMICA I

QÜESTIONARI 3

Codi (cinc dígit) _____

1 En quin grup estàs matriculat? (assenyala el que correspongui)

Grup A3 (professor: Miquel Clar)

Grup A4 (professora: Marién André)

Grup F2 (professor: Raül Ramos)

SÍ	NO

2 T'has presentat a l'examen de l'assignatura?

3 Si la resposta a la pregunta 2 és negativa, quina n'ha estat la causa? (assenyala el que correspongui)

No vaig estudiar suficient / no vaig preparar l'examen

No em va motivar la matèria per estudiar-la

Pensava que l'examen seria molt difícil de superar

Motius de calendari (coincidència amb l'examen d'altres assignatures, etc.)

4 Si la resposta a la pregunta 2 és afirmativa, quina ha estat la teva qualificació? (assenyala el que correspongui)

Suspens

Aprobat

Notable

Excel·lent

Matrícula d'honor

SÍ	NO

5 Si la resposta a la pregunta 2 és afirmativa, la qualificació que has obtingut és la que esperaves un cop fet l'examen?

6 Si la resposta a la pregunta 2 és afirmativa, quina és la teva opinió sobre l'examen? (assenyala el que correspongui)

Ha estat més fàcil que no pas em pensava

Ha estat tal com em pensava

Ha estat més difícil que no pas em pensava

Respecte a l'examen (si l'has fet), puntua els ítems següents en una escala de l'1 (totalment en desacord) al 7 (totalment d'acord):

10 L'examen ha reflectit adequadament el nivell d'explicació de les classes

11 Hi ha un equilibri entre les preguntes teòriques i les aplicades

12 El temps per resoldre l'examen ha estat suficient

13 La valoració global de l'examen és positiva

1	2	3	4	5	6	7