

Avaluació de l'assignatura
Tecnologies Mediambientals i Sostenibilitat
l'any acadèmic 2014-2015 a l'EET

Beatriz Escribano
Càtedra UNESCO de Sostenibilitat

Maria Cot
Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera

ÍNDEX

1. Antecedents	5
2. Rendiment de l'any acadèmic 2014-2015	5
3. Enquestes: SEEQ i comentaris-opinions de l'estudiantat.....	10
3.1 Participació	10
3.1.1 Participació en l'enquesta SEEQ.....	10
3.1.2 Participació en l'enquesta comentaris-opinions de l'estudiantat	11
3.2. Anàlisi de les respostes de les enquestes.....	15
3.2.1 Anàlisi de les enquestes SEEQ	15
3.2.2 Anàlisi de les enquestes comentaris-opinions.....	18
3.4 Enquestes UPC	21
3.5 Participació en les enquestes UPC versus enquestes SEEQ	22
4. Conclusions i opinions	23
ANNEXOS	25
ANNEX A: L'enquesta SEEQ	26
ANNEX B: Gràfiques de les respostes de les enquestes SEEQ de tots els cursos	28
ANNEX C: Respostes dels comentaris de les enquestes de tots els cursos (v. original).....	37
ANNEX D: Model d'enquesta UPC.....	58
ANNEX E: Model d'enquesta UPC 2014.....	59
ANNEX F: Resultat de la pregunta 33 de l'enquesta SEEQ.....	69

Índex de figures

Figura 1: Estudiantat avaluat: superat, suspès i no presentat en l'any acadèmic 2014-2015.....	6
Figura 2: Nombre d'estudiantat no presentat, suspès, aprovat i notable per cursos l'any acadèmic 2014-2015	8
Figura 3: Percentatge d'estudiantat no presentat, suspès, aprovat i notables per cursos l'any acadèmic 2014-2015	9
Figura 4: Participació per cursos en el nombre d'enquestes SEEQ i de comentaris fetes per l'estudiantat l'any acadèmic 2014-2015	13
Figura 5: Avaluació global dels factors de referència l'any acadèmic 2014-2015	15
Figura 6: Històric dels factors de referència de l'enquesta SEEQ	16
Figura 7: Valor de les 37 preguntes de l'enquesta SEEQ de tots els cursos de TAIS l'any acadèmic 2014-2015	16
Figura 8: Històric del valor de les 37 preguntes de l'enquesta SEEQ	17
Figura 9a: Nombre de comentaris positius i negatius sobre els aspectes que ha escollit	18
Figura 9b: Percentatge de comentaris positius i negatius dels indicadors escollits l'any acadèmic 2014-2015	19
Figura 10a: Històric dels percentatges dels comentaris positius (a dalt) i negatius (a baix) dels indicadors escollits	19
Figura 10b: Històric dels percentatges dels comentaris positius (a dalt) i negatius (a baix) dels indicadors escollits	20

Índex de taules

Taula 1: Resultats de l'any acadèmic 2014-2015 en relació amb l'estudiantat matriculat	6
Taula 2: Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat de cada curs l'any acadèmic 2014-2015	7
Taula 3: Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat i percentatge superat, suspès i no presentat de cada curs l'any acadèmic 2014-2015	7
Taula 4: Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat de cada curs: aprovat i notable l'any acadèmic 2014-2015	8
Taula 5: Rendiment acadèmic històric des de l'any acadèmic 2011-2012 Fins a l'any acadèmic 2014-2015	9
Taula 6: Recompte d'enquestes SEEQ i participació l'any acadèmic 2014-2015	10
Taula 7: Participació històrica en l'enquesta quantitativa SEEQ des de l'any acadèmic 2011-2012 fins a l'any acadèmic 2014-2015	11
Taula 8: Recompte d'enquestes de comentaris i participació l'any acadèmic 2014-2015	12
Taula 9: Participació històrica en l'enquesta qualitativa	13
Taula 10: Participació en les enquestes quantitatives i qualitatives l'any acadèmic 2014-2015	14
Taula 11: Participació històrica en l'enquesta quantitativa SEEQ i qualitativa	15
Taula 12: Participació i valoració històrica en l'enquesta UPC	21
Taula 13: Comparativa històrica de la participació en les enquestes UPC i SEEQ	22

Avaluació de l'assignatura Tecnologies Mediambientals i Sostenibilitat l'any acadèmic 2014-2015 a l'EET

*Beatriz Escribano. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat
Maria Cot. Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera*

1. Antecedents

L'any acadèmic 2013-2014 es va realitzar una prova pilot en dos cursos de l'assignatura obligatòria de Tecnologies Mediambientals i Sostenibilitat (ubicada en el primer quadrimestre dels estudis de grau de l'EET). En obtenir un resultat positiu, l'equip docent va decidir implementar aquesta metodologia a tots els cursos. L'objectiu d'aquest document és presentar l'avaluació d'aquesta implementació l'any acadèmic 2014-2015 a l'EET i aportar una certa perspectiva històrica des de l'any acadèmic 2011-2012.

Aquesta experiència ha consistit a reduir la teoria presencial a una hora a la setmana en el grup gran de teoria de 60 estudiants i a fer dos grups mitjans de 30 en què l'estudiantat és el protagonista realitzant activitats i proves d'aprenentatge aplicant la metodologia *learning by doing*. Aquest sistema exigeix a l'estudiantat més treball fora de l'aula i més activitat a dins. Aquesta metodologia es basa en l'avaluació contínua distribuïda en 11 activitats (pes dins l'avaluació: 3 % cadascuna), 1 projecte (pes dins l'avaluació: 7 %), 8 controls (pes dins l'avaluació: 2,5 % cadascun) i 2 avaluacions (pes dins l'avaluació: 20 % cadascuna).

Per avaluar els resultats d'aquesta prova pilot de l'any acadèmic 2014-2015 realitzem un estudi comparatiu sobre el rendiment acadèmic i les enquestes realitzades des de l'any acadèmic 2011-2012.

2. Rendiment de l'any acadèmic 2014-2015

Tal com es pot apreciar, en la taula 1: "Resultats de l'any acadèmic 2014-2015 en relació amb l'estudiantat matriculat", s'hi mostra l'estudiantat avaluat, l'estudiantat no presentat, els estudiants que han aprovat i els que han suspès l'assignatura. Del nombre total d'estudiants matriculats 423, 353 han superat l'assignatura i 317 tenen la qualificació d'aprobat però tan sols 36 obtenen la qualificació de notable i cap nota igual o superior a 9.

Taula 1: Resultats de l'any acadèmic 2014-2015 en relació amb l'estudiantat matriculat

Estudiantat	Nombre
Estudiantat avaluat	423
Estudiantat no presentat	7
Estudiantat suspès	63
Estudiantat superat	353
Estudiantat superat (353)	
Puntuació d'aprobat (5,0-6,9)	317
Puntuació de notable (7,0-8,9)	36

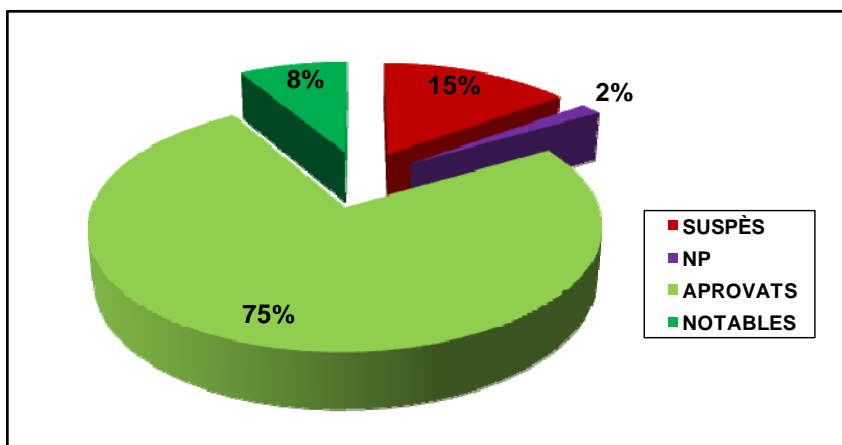


Figura 1: Estudiantat avaluat: superat, suspès i no presentat l'any acadèmic 2014-2015

En la figura 1: "Estudiantat avaluat: superat, suspès i no presentat l'any acadèmic 2014-2015", s'hi mostra la relació global de l'estudiantat que s'ha avaluat, dels quals s'especifica quin percentatge ha superat l'avaluació, quin ha suspès i quin ha estat no presentat. El percentatge de l'estudiantat que ha superat l'assignatura respecte al total matriculat es considera molt elevat, ja que assoleix el 83% i el percentatge de referència marcat per la UPC és al voltant del 60%. El percentatge d'estudiantat avaluat ha estat pràcticament d'un 100 %; per tant, considerem que és una gran satisfacció el baix percentatge de no presentats, només un 2 %.

Taula 2: Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat de cada curs l'any acadèmic 2014-2015

Curs	A	B	C	D	E	F	G	AV	TOTAL
Avaluat	57	63	53	62	57	44	38	49	423
No presentat	1	0	0	0	1	0	5	0	7
Suspès	1	8	13	11	4	10	3	13	63
Superat	55	55	40	51	52	34	30	36	353
Aprovat	40	51	37	48	44	31	30	36	317
Notable	15	4	3	3	8	3	0	0	36

Taula 3: Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat i percentatge superat, suspès i no presentat de cada curs l'any acadèmic 2014-2015

Curs	Avaluat	Suspès	NP	Superat (nombre)	Superat (%)
A	57	1	1	55	96,5
B	63	8	0	55	87,3
C	53	13	0	40	75,5
D	62	11	0	51	82,3
E	57	4	1	52	91,2
F	44	10	0	34	77,3
G	38	3	5	30	78,9
AV	49	13	0	36	73,5
Total	423	63	7	353	83,5

La taula 2: "Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat de cada curs l'any acadèmic 2014-2015" i la taula 3: "Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat i percentatge superat, suspès i no presentat de cada curs l'any acadèmic 2014-2015", posen en evidència la diferència de rendiment entre els cursos, en què destaquen el curs d'industrials (A), amb un rendiment del 96,5 %, i el curs d'audiovisuals (AV), amb un 73,5 %. Aquest últim resultat era previsible, ja que una part de l'estudiantat es va incorporar un mes més tard a l'inici de les classes.

La taula 4: "Resultats acadèmics en nombre d'estudiantat de cada curs: aprovat i notable en l'any acadèmic 2014-2015", posa en relleu el nombre reduït d'estudiantat que ha assolit la nota de notable, ja que només han estat 36 d'un total de 423 estudiants avaluats, xifra que representa un 8,5 %.

Taula 4: Resultats acadèmics quant a nombre d'estudiantat de cada curs: aprovat i notable l'any acadèmic 2014-2015

Curs	Superats	Aprovats	Notables
A	55	40	15
B	55	51	4
C	40	37	3
D	51	48	3
E	52	44	8
F	34	31	3
G	30	30	0
AV	36	36	0
TOTAL	353	317	36

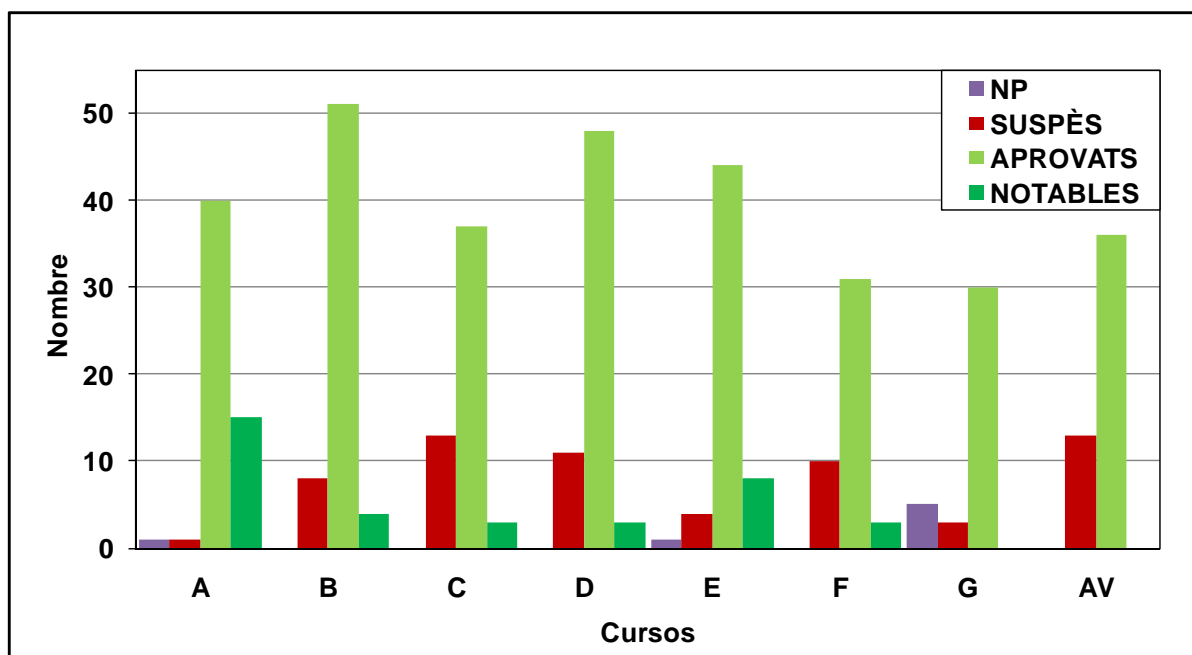


Figura 2: Nombre d'estudiantat no presentat, suspès, aprovat i notable per cursos l'any acadèmic 2014-2015

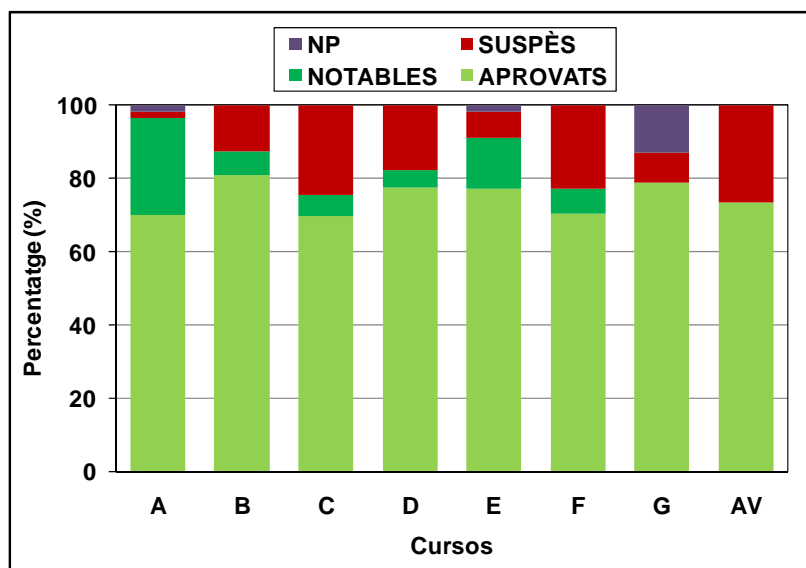


Figura 3: Percentatge d'estudiantat no presentat, suspès, aprovat i notable per cursos l'any acadèmic 2014-2015

La figura 2: "Nombre d'estudiantat no presentat, suspès, aprovat i notable per cursos l'any acadèmic 2014-2015" i la figura 3: "Percentatge d'estudiantat no presentat, suspès, aprovat i notable per cursos l'any acadèmic 2014-2015", evidencien una vegada més l'alt rendiment en la superació de l'assignatura, el poc abandonament al llarg del curs i les poques qualificacions de notable i cap igual o superior a 9.

Taula 5: Rendiment acadèmic històric des de l'any acadèmic 2011-2012 fins a l'any acadèmic 2014-2015

Any acadèmic	Nombre d'estudiantat avaluat	Rendiment acadèmic (%)
2011-2012	417	89,9
2012-2013	432	85,5
2013-2014	397	85,5
2013-2014 Prova pilot	98	80,8
2013-2014 Convencional	299	87
2014-2015	423	83

Aquest últim any acadèmic 2014-2015 és, tot tenint un rendiment molt elevat, el més baix des de l'any 2011-2012, tal com s'observa a la taula 5: "Rendiment acadèmic històric des de l'any acadèmic 2011-2012 fins a l'any acadèmic 2014-2015". Es pot considerar que la implementació de la nova metodologia (tal com s'esperava) demana més exigència a l'estudiantat i, per tant, una dificultat més gran per superar-la.

3. Enquestes: SEEQ i comentaris-opinions de l'estudiantat

El SEEQ (Students' Evaluations of Educational Quality) és una enquesta de satisfacció mitjançant un qüestionari que permet recollir l'opinió dels estudiants sobre una assignatura.

L'enquesta SEEQ consta de 37 preguntes que es poden visualitzar en l'annex A. La possible resposta a cada pregunta està inclosa en els valors de l'1 al 5. Per cada curs, es recullen les respostes de les 37 preguntes en un document d'Excel, en el qual es calcula i es representa gràficament la "puntuació per preguntes" i uns "factors de referència".

Aquests factors són: aprenentatge, entusiasme, organització, interacció, actitud, contingut, exàmens, bibliografia, càrrega de treball, valoració general, interès, expectatives de les notes, professorat.

Aprofitem aquesta mateixa enquesta per realitzar una segona enquesta qualitativa en la qual es demanen dos tipus de comentaris-opinions, un de positiu i un de negatiu, que s'estudien i analitzen en una segona part.

3.1 Participació

3.1.1 Participació en l'enquesta SEEQ

Es realitza una anàlisi quantitativa de la participació de l'estudiantat de cada curs en les enquestes, tal com es recull en la taula 6: "Recompte d'enquestes i participació l'any acadèmic 2014-2015".

Taula 6: Recompte d'enquestes SEEQ i participació l'any acadèmic 2014-2015

CURS	Nombre estudiantat avaluat	Nombre enquestes SEEQ respostes	Percentatge enquestes SEEQ (%)
A	57	56	98,2
B	63	22	34,9
C	53	49	92,5
D	62	58	93,5
E	57	6	10,5
F	44	25	56,8
G bim. 1	38	34	89,5
G bim. 2		3	7,9
AV	49	40	81,6
TOTAL	423	290*	68,6**

* En el nombre enquestes SEEQ respostes del curs G no s'ha tingut en compte el bimestre 2.

** El càlcul total del percentatge de participació de les enquestes s'ha obtingut amb els valors totals.

Tal com s'observa a la taula 6: "Recompte d'enquestes SEEQ i participació l'any acadèmic 2014-2015", la participació l'any acadèmic 2014-2015 ha estat molt irregular entre els diferents cursos, ja que hi ha hagut participacions de només un 8 %-10 % els cursos E i G bim. 2, respectivament (qüestió preocupant per la poca representativitat del mostreig), i en canvi la participació del curs A ha estat del 98 %, en el qual només un estudiant va deixar de contestar l'enquesta. Una possible causa d'aquest desequilibri entre cursos és la manera d'animar del professorat a la participació en les enquestes de l'estudiantat. La novetat d'aquest any acadèmic ha estat el nou format electrònic, que ha substituït la modalitat de paper, fet que normalment provoca menys estímul a la participació.

Taula 7: Participació històrica en l'enquesta quantitativa SEEQ des de l'any acadèmic 2011-2012 fins a l'any acadèmic 2014-2015

Any acadèmic	Estudiantat avaluat	Nombre enquestes SEEQ	Percentatge enquestes SEEQ (%)
2011-2012	417	366	87,8
2012-2013	432	338	78,4
2013-2014	397	326	82,0
2013-2014 Prova pilot	98	80	81,6
2013-2014 Convencional	299	246	82,3
2014-2015	423	290	68,6

La participació en les enquestes per part de l'estudiantat l'any acadèmic 2014-2015 ha disminuït un 10 % de mitjana en relació amb els altres anys acadèmics. El nombre total d'enquestes al llarg dels quatre cursos acadèmics que s'han realitzat és de 1.646.

3.1.2 Participació en l'enquesta comentaris-opinions de l'estudiantat

Aquesta enquesta consta de dos comentaris, un comentari positiu i un comentari negatiu. D'aquesta manera, es permet la possibilitat que l'estudiantat pugui expressar més lliurement i àmpliament els factors que més l'han afectat, amb la qual cosa tenim coneixement del que més els preocupa.

Per recollir aquesta informació s'ha creat un document d'Excel, en el qual hi ha tants "fulls" com cursos, diferenciant si són cursos bimestrals o sencers, és a dir, si estan impartits per un o dos professors o professores.

Cada full té dues columnes: una per al comentari positiu de l'enquesta i l'altra per al comentari negatiu, de tal manera que una fila correspon als comentaris d'una enquesta. Es copien els comentaris de l'enquesta en la cel·la corresponent.

Després de copiar tots els comentaris d'un curs, es fa un recompte de les enquestes que han contestat els comentaris respecte al total d'enquestes del mateix curs. S'anoten també el nombre d'enquestes sense comentaris. Es realitza una anàlisi quantitativa de la participació en les enquestes.

A la taula 8: "Recompte d'enquestes de comentaris i participació en l'any acadèmic 2014-2015", s'hi indica el recompte de les enquestes i es comprova que el percentatge d'estudiantat que ha respost els comentaris és d'un 48 %.

Taula 8: Recompte d'enquestes de comentaris i participació l'any acadèmic 2014-2015

CURS	Estudiantat avaluat	Nombre de comentaris	Percentatge comentaris (%)
A	57	42	73,7
B	63	19	30,2
C	53	28	52,8
D	62	39	62,9
E	57	2	3,5
F	44	9	20,5
G bim. 1	38	27	71,1
G bim. 2		0	0
AV	49	36	73,5
TOTAL	423	202	47,8*

* El càlcul total del percentatge de participació dels comentaris s'ha obtingut amb els valors totals.

Taula 9: Participació històrica en l'enquesta qualitativa

Any acadèmic	Estudiantat avaluat	Nombre comentaris	Percentatge comentaris (%)	Percentatge comentaris vs. SEEQ (%)
2011-2012	417	294	70,5	80,3
2012-2013	432	225	52,0	66,3
2013-2014	397	267	67,3	85,5
2013-2014 Prova pilot	98	74	75,5	92,5
2013-2014 Convencional	299	193	64,5	78,5
2014-2015	423	202	47,8*	69,6*

* En el grup G no s'ha tingut en compte el bimestre 2. Els càlculs totals dels percentatges s'han obtingut dels valors totals.

El total de comentaris recollits des de l'any acadèmic 2011-2012 ha estat de 1.255. S'observa a la taula 9: "Participació històrica en l'enquesta qualitativa", una baixada important de participació en l'últim curs acadèmic 2014-2015, ja que la resposta no arriba al 50 % de l'estudiantat enquestat, la dada més baixa dels quatre últims anys acadèmics.

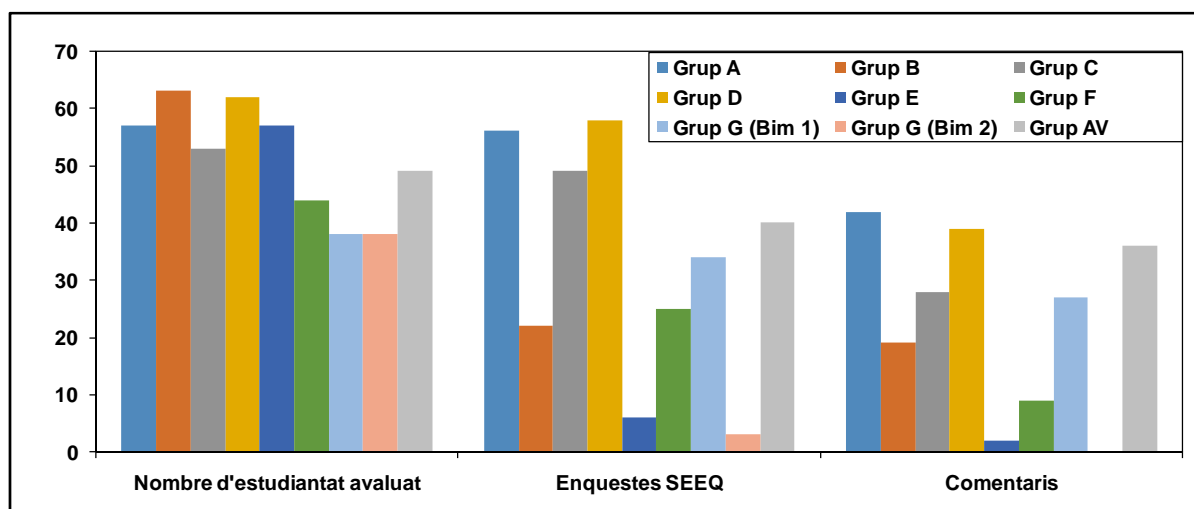


Figura 4: Participació per cursos en el nombre d'enquestes SEEQ i de comentaris fetes per l'estudiantat l'any acadèmic 2014-2015

La participació global de l'estudiantat ha disminuït, tal com es mostra a la taula 10 "Participació en les enquestes quantitatives i qualitatives l'any acadèmic 2014-2015" i la taula 11 "Participació

històrica en l'enquesta quantitativa SEEQ i qualitativa”, però s’ha de destacar que aquest últim any acadèmic 2014-2015, tal com ja s’ha comentat, es caracteritza per desequilibris de participació entre els diferents cursos, tal com s’aprecia en la figura 4 “Participació per cursos en el nombre d’enquestes SEEQ i de comentaris fetes per l’estudiantat l’any acadèmic 2014-2015”.

Taula 10: Participació en les enquestes quantitatives i qualitatives l’any acadèmic 2014-2015

CURS	Estudiantat avaluat	Nombre enquestes SEEQ	Percentatge enquestes SEEQ (%)	Nombre de comentaris	Percentatge comentaris (%)
A	57	56	98,2	42	73,7
B	63	22	34,9	19	30,2
C	53	49	92,5	28	52,8
D	62	58	93,5	39	62,9
E	57	6	10,5	2	3,5
F	44	25	56,8	9	20,5
G bim. 1	38	34	89,5	27	71,1
G bim. 2		3	7,9	0	0
AV	49	40	81,6	36	73,5
TOTAL	423	290	68,6*	202	47,8*

* En el grup G, no s’ha tingut en compte el bimestre 2. Els càlculs totals dels percentatges s’ha obtingut dels valors totals

La taula 10 “Participació en les enquestes quantitatives i qualitatives en l’any acadèmic 2014-2015” dóna una visió conjunta de la participació dels dos tipus d’enquesta, en la qual es pot apreciar de forma generalitzada que l’estudiantat participa molt menys en l’aportació de comentaris que en l’enquesta SEEQ.

Taula 11: Participació històrica en l'enquesta quantitativa SEEQ i qualitativa

Any acadèmic	Estudiantat avaluat	Nombre enquestat	Percentatge enquestat (%)	Nombre comentaris	Percentatge comentaris (%)	Percentatge comentaris vs. SEEQ (%)
2011-2012	417	366	87,8	294	70,5	80,3
2012-2013	432	338	78,4	225	52,0	66,3
2013-2014	397	326	82,0	267	67,3	85,5
2013-2014 Prova Pilot	98	80	81,6	74	75,5	92,5
2013-2014 Convencional	299	246	82,3	193	64,5	78,5
2014-2015	423	290*	68,6*	202	47,8*	69,6*

* En el grup G, no s'ha tingut en compte el bimestre 2. Els càlculs totals dels percentatges s'ha obtingut dels valors totals

La taula 11 "Participació històrica en l'enquesta quantitativa SEEQ i qualitativa" mostra com l'evolució des de l'any 2011-2012 ha tingut amb una certa tendència a la baixa.

3.2. Anàlisi de les respostes de les enquestes

3.2.1 Anàlisi de les enquestes SEEQ

En la figura 5 "Avaluació global dels factors de referència en l'any acadèmic 2014-2015", es pot visualitzar l'avaluació global dels factors de referència tenint en compte la mitjana dels 290 estudiants, en els quals els valors van de l'1 al 5. En aquesta gràfica es pot observar com el factor més alt de 3,7 sobre 5 és l'actitud. També cal ressaltar factors superiors al 3, com ara l'aprenentatge, l'entusiasme, l'organització, la interacció, el contingut, la càrrega de treball, l'expectativa de nota i el professorat.

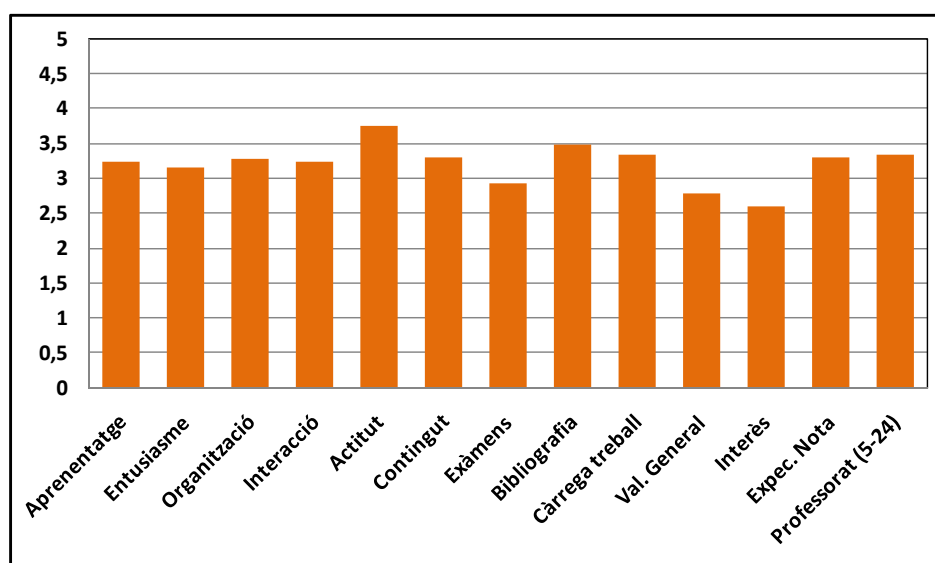


Figura 5: Avaluació global dels factors de referència l'any acadèmic 2014-2015. (En el grup G, no s'han considerat el bimestre 2)

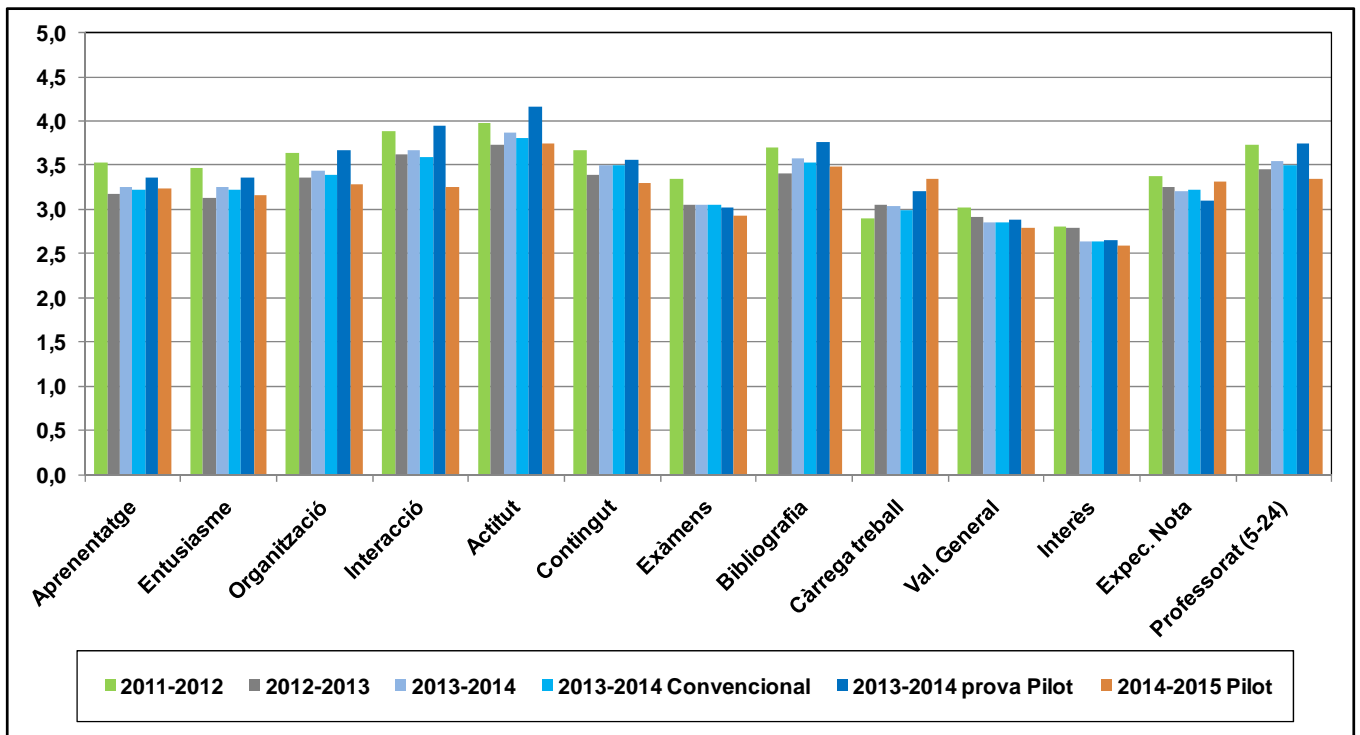


Figura 6: Històric dels factors de referència de l'enquesta SEEQ

Anàlisi de les respostes de les 37 preguntes de l'enquesta SEEQ.

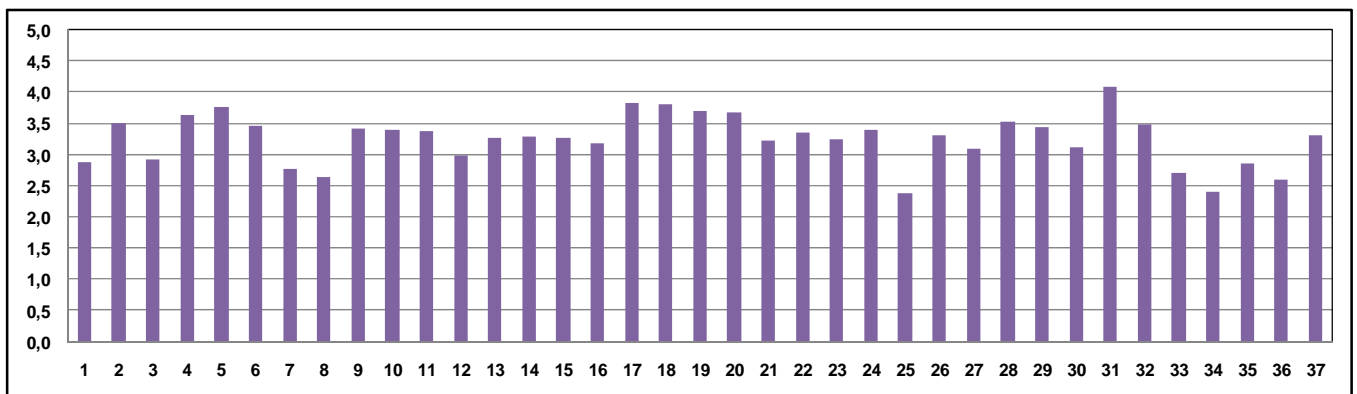


Figura 7: Valor de les 37 preguntes de l'enquesta SEEQ de tots els cursos de TAIS l'any acadèmic 2014-2015 (vegeu l'annex A per a l'enunciat de les preguntes)

En l'annex B hi ha les gràfiques de les respostes SEEQ de cada curs.

En la figura 8 “Històric del valor de les 37 preguntes de l’enquesta SEEQ”, s’hi pot visualitzar l’històric de cada curs.

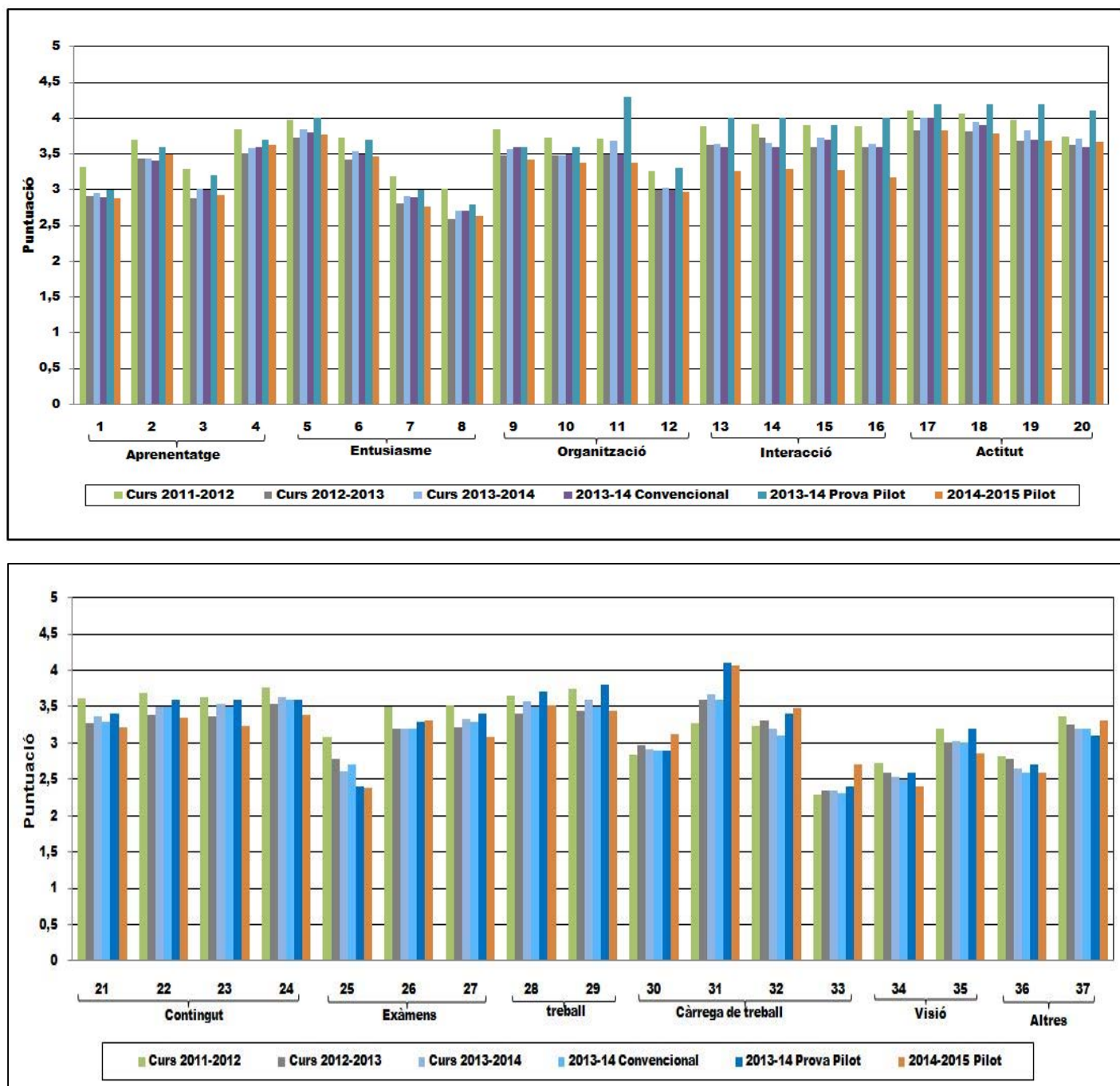


Figura 8: Històric del valor de les 37 preguntes de l’enquesta SEEQ (vegeu l’annex A per a l’enunciat de les preguntes)

El més destacable de la figura 8 “Històric del valor de les 37 preguntes de l’enquesta SEEQ”, és el resultat de la pregunta 33: les hores per setmana de treball fora de classe que dona un 2,7 i correspon per la distribució de Poisson a 5,84 hores per setmana de treball fora de classe (veure annex F) de les 7 hores previstes en la guia docent (considerant 15 setmanes lectives) i que l’estudiantat visualitza com una gran càrrega de treball en les enquestes-comentaris.

3.2.2 Anàlisi de les enquestes-comentaris

Els enunciats dels comentaris són els següents:

COMENTARI POSITIU: Comenta què és el que més t'ha agradat de l'assignatura i de les dinàmiques de classe i per què (presentacions Powerpoint professorat, presentacions Powerpoint estudiantat, activitats d'aprenentatge cooperatiu, debats de classe, pràctiques individuals, pràctiques i debat en grup, el llibre electrònic ...).

COMENTARI NEGATIU: Comenta què és el que menys t'ha agradat de l'assignatura i de les dinàmiques de classe i per què (presentacions Powerpoint professorat, presentacions Powerpoint estudiantat, activitats d'aprenentatge cooperatiu, debats de classe, pràctiques individuals, pràctiques i debat en grup, el llibre electrònic ...).

En la figura 9a “Nombre de comentaris positius i negatius sobre els aspectes que ha escollit l'estudiantat en l'any acadèmic 2014-2015”, s'hi observen les “paraules clau” o “indicadors” que més ha utilitzat l'estudiantat de tots els cursos.

S'utilitza un buscador per a cada paraula clau i es fa el recompte del nombre de vegades que surt, tenint en compte que si surt en la columna de “comentaris positius” tindrà un signe positiu i un signe negatiu en el cas contrari. El signe positiu queda traduït per un “m'agrada” i el signe negatiu queda traduït per un “no m'agrada”. A partir d'aquí, es fa la diferència i s'obtenen els valors totals. Aquests valors es representen gràficament en la figura 9b “Percentatge de comentaris positius i negatius dels indicadors escollits en l'any acadèmic 2014-2015”.

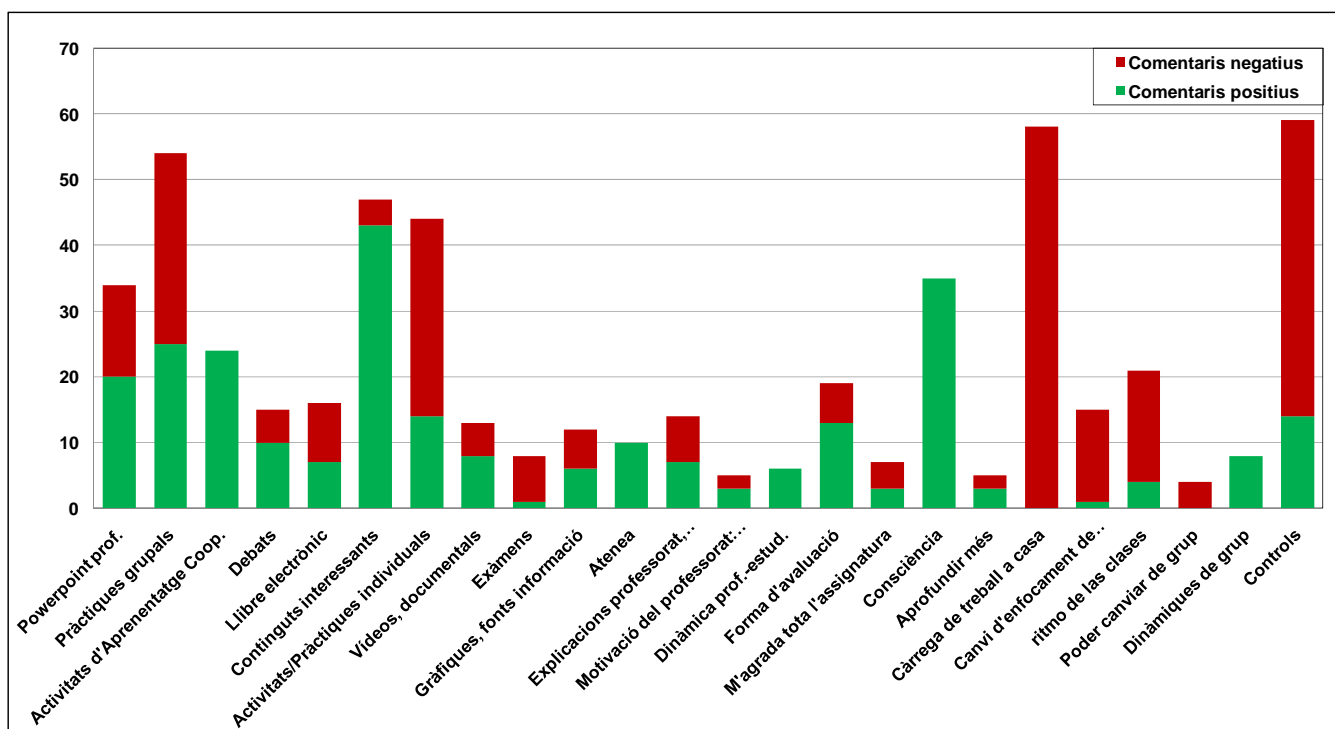


Figura 9a: Nombre de comentaris positius i negatius sobre els aspectes que ha escollit l'estudiantat l'any acadèmic 2014-2015

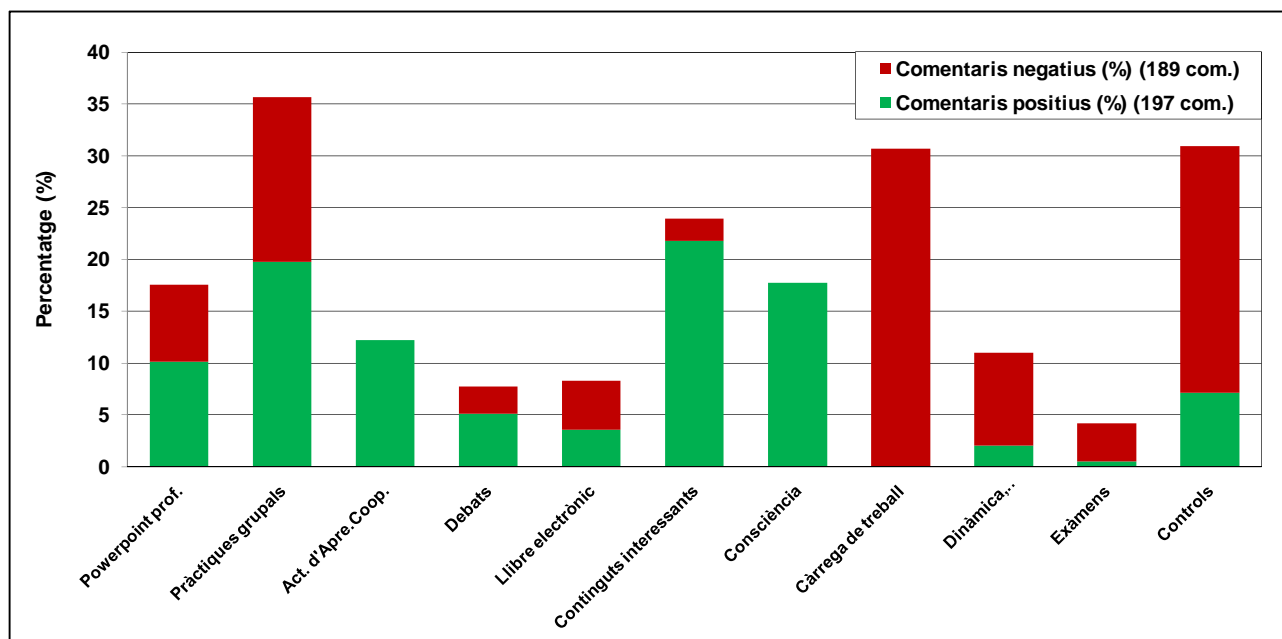


Figura 9b: Percentatge de comentaris positius i negatius dels indicadors escollits l'any acadèmic 2014-2015

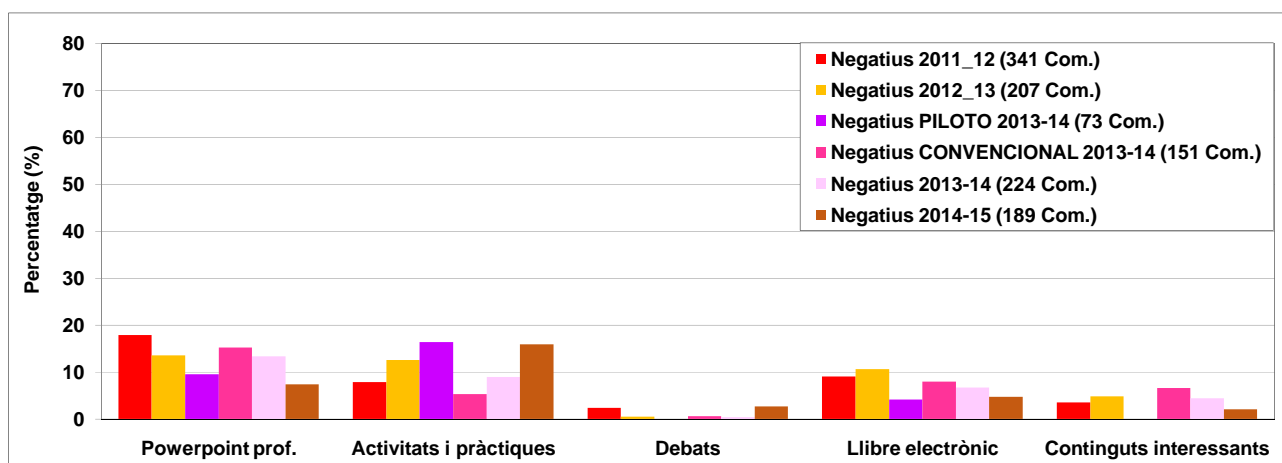
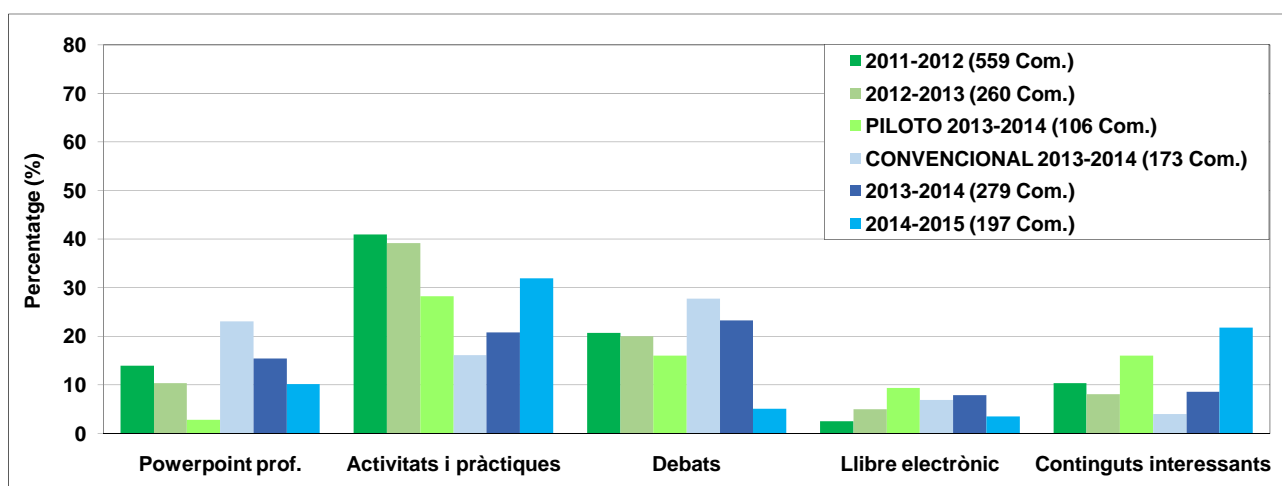


Figura 10a: Històric dels percentatges dels comentaris positius (a dalt) i negatius (a baix) dels indicadors escollits

El més destacable de la figura 9b “Percentatge de comentaris positius i negatius dels indicadors escollits en l’any acadèmic 2014-2015”, és, en la part positiva, el fet de considerar els continguts de l’assignatura interessants i la conscienciació. Seguidament, la consideració del pes excessiu de la càrrega de treball, que, tal com s’ha pogut apreciar en l’apartat 3.2.1, “Anàlisi de les enquestes SEEQ”, està per sota de l’exigència marcada en la guia docent de l’assignatura. Seguidament, el sistema de controls de tipus test està ben considerat per un sector, ja que porten l’assignatura al dia, però d’altra banda també es critica perquè una part de l’estudiantat considera la càrrega d’estudi molt elevada i que li treu temps per a altres assignatures que considera més importants. I, finalment, l’estudiantat presenta una queixa per la dificultat que el professorat posa en la visualització de les respostes dels tests dels controls. En l’annex C queden recollit tots els comentaris positius i negatius de l’estudiantat de cada curs de l’any acadèmic 2014-2015.

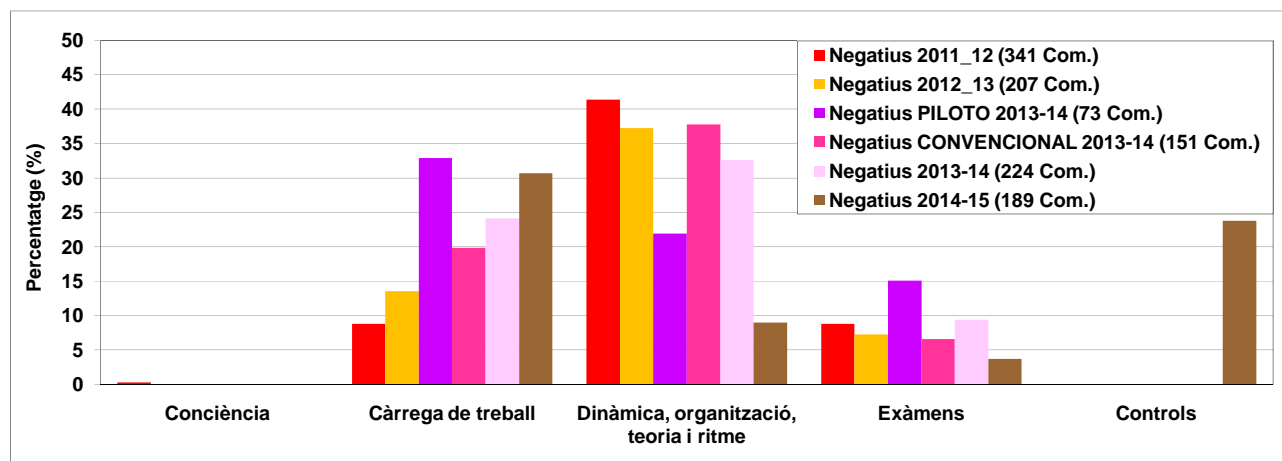
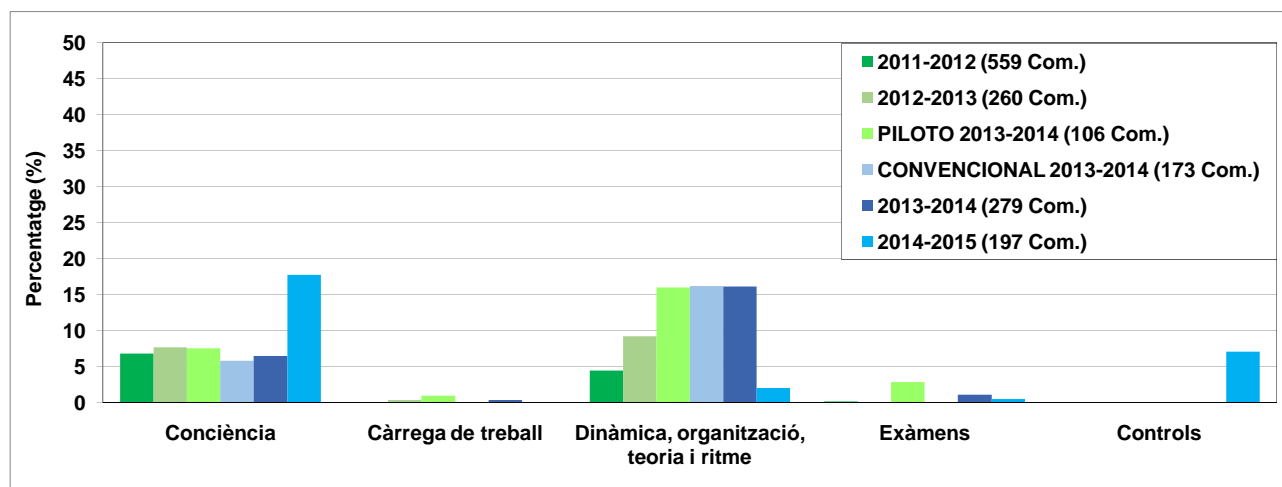


Figura 10b: Històric dels percentatges dels comentaris positius (a dalt) i negatius (a baix) dels indicadors escollits

Es pot visualitzar en les figures 10a i 10b “Històric dels percentatges dels comentaris positius (a dalt) i negatius (a baix) dels indicadors escollits”, com l’estudiantat té una gran predisposició a les activitats grupals, específicament en les d’aprenentatge cooperatiu, debats i pràctiques grupals.

També l'estudiantat transmet que la motivació per aprendre augmenta en què també hi ha més dinamisme i interacció professorat-estudiantat. Malgrat que les dinàmiques a l'aula són més atractives que en anys acadèmics anteriors, encara es presenten crítiques negatives a la classe tradicional de teoria, que tan sols representa una hora setmanal.

Els comentaris negatius del llibre electrònic, fan més referència al fet que és un aprenentatge més individual per als estudiants, per a una part dels quals és una forma d'aprendre no tan motivadora. Queda evidenciat que amb la nova metodologia implementada l'estudiantat es queixa de la càrrega de treball i se sent perjudicat perquè no pot dedicar el temps necessari a altres assignatures que considera que tenen més interès.

3.4 Enquestes UPC

La taula 12 "Participació i valoració històrica en l'enquesta UPC", mostra com l'assignatura "Tecnologies Mediambiental i Sostenibilitat" està més mal valorada que la mitjana de les assignatures de l'EET (el grau de Telecomunicacions per sota dels graus d'industrials). És cert que tan sols tenim dades dels anys acadèmics 2012-2013 i 2013-2014 i, per tant, no podem avaluar la nova metodologia implementada mitjançant les enquestes UPC. Haurem d'esperar l'any acadèmic 2015-2016 per poder treure'n conclusions més fiables.

Taula 12: Participació i valoració històrica en l'enquesta UPC

Any acadèmic	Q.	Assignatura	Participació	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P9 EET
2009-2010	1	Industrial	44 % (135/306)	3,3	2,88	3,1	3,34	3,07					
2009-2010	1	Telecos	46 % (36/78)	2,58	3,33	2,69	2,92	2,36					
2011-2012	1	Industrial	41 % (144/355)	3,24	3,74	3,56	3,65	3,55	3,51	2,83	1,99	3,44	
2011-2012	2	Industrial	72 % (13/18)	3,69	3,92	3,77	3,92	3,77	3,31	3,62	3	3,85	
2012-2013	1	Industrial	54 % (193/356)	2,77	3,43	3,26	3,24	3,34	3,17	2,99	2,08	2,96	3,31
2012-2013	1	Telecos	44 % (26/59)	2,27	2,96	2,96	2,46	2,42	2,72	2,62	1,73	2,25	
2013-2014	1	Industrial	38 % (140/373)	2,91	3,52	3,4	3,36	3,34	3,30	3,19	2,23	2,98	3,36
2013-2014	1	Telecos	39 % (14/36)	2,57	3,5	3,07	3,21	3,50	3,43	3,71	2,21	2,71	

3.5 Participació en les enquestes UPC versus les enquestes SEEQ

Taula 13: Comparativa històrica de la participació en les enquestes UPC i SEEQ

Any acadèmic	Quad.	Assignatura	SEEQ	UPC
2009-2010	1	Industrial		44% (135/306)
2009-2010	1	Telecos		46% (36/78)
2011-2012	1	Industrial	89,8 % (300/334)*	41% (144/355)
2011-2012	1	Telecos	79,2 % (51,5/65)	
2011-2012	2	Industrial	77,8 % (14/18)	72% (13/18)
2012-2013	1	Industrial	84,3 % (298,5/354)	54% (193/356)
2012-2013	1	Telecos	54,4 % (31/57)	44% (26/59)
2013-2014	1	Industrial	81,8 % (297/363)	38% (140/373)
2013-2014	1	Telecos	82,4 % (28/34)	39% (14/36)
2014-2015	1	Industrial	62,7 % (234,5/374)	
2014-2015	1	Telecos	81,6 % (40/49)	

* Hi ha 2 bimestrals de les quals no s'han passat enquestes

Tal com s'observa en la taula 13 "Comparativa històrica de les enquestes UPC i SEEQ", la participació de l'estudiantat en les enquestes fetes per al professorat de l'assignatura ha estat bastant més elevada que les oficials de la UPC. El 2n quadrimestre de l'any acadèmic 2014-2015 es presenta un nou model d'enquestes en què es considera la representativitat d'aquestes (vegeu l'annex D).

4. Conclusions i opinions

1. Tot i que el rendiment de l'any acadèmic 2014-2015 és molt elevat, ja que el 83 % de l'estudiantat ha superat l'assignatura, ha estat el més baix des de l'any acadèmic 2011-2012.
2. La participació en l'enquesta SEEQ, del 65 % presenta desequilibris interns, ja que alguns cursos han tingut molta participació, arribant al 98,2 % i en canvi, en altres és bastant més baixa, amb només un 7,9 % i un 10,5 %. En global, la participació estudiantil ha disminuït un 20 % en relació amb els anys acadèmics anteriors.
3. La mitjana dels cursos de l'avaluació de l'enquesta SEEQ de l'estudiantat sobre el professorat l'any acadèmic 2014-2015 és de 3,3 sobre 5. De forma particular destaca l'actitud puntuada amb un 3,7 sobre 5. També han estat valorats entre el 3 i el 3,5 indicadors com ara l'aprenentatge, l'entusiasme, l'organització, la interacció, el contingut i l'expectativa de nota.
4. La resposta a la pregunta 33 de l'enquesta SEEQ, "En mitjana, les hores per setmana de treball fora de classe han estat", dóna un 2,7; per tant, l'estudiantat determina que les hores per setmana de treball fora de classe han estat dins d'un interval de 2 a 5 hores; cosa que representa unes 4 hores de treball fora de l'aula. L'estudiantat visualitza com una gran càrrega de treball en les enquestes comentaris i no és conscient que està 2 hores per sota de la dedicació exigida, que és de 6 hores setmanals, marcades en la guia docent.
5. Una part de l'estudiantat considera que aquesta assignatura treu temps de dedicació a les altres assignatures, que considera que tenen més importància per als seus estudis de grau.
6. En les sessions de teoria del bimestre 2 no hi ha hagut una baixada tan important d'assistència presencial en les classes de teoria com havia succeït en els anys acadèmics anteriors.
7. Els comentaris més positius de l'estudiantat fan referència a la gran acceptació de les activitats grupals, com ara l'aprenentatge d'educació cooperativa, debats o pràctiques grupals, qüestió que no ha variat des de l'any acadèmic 2011-2012.
8. Hi ha divisió d'opinions sobre les classes de teoria, encara que malgrat que la dinàmica ha millorat i surt ben valorada, també existeixen algunes crítiques negatives, ja que consideren la teoria poc atractiva.
9. El sistema de controls tipus test està ben considerat per un gran sector, ja que amb aquest sistema porten l'assignatura al dia, però també és criticat per un altre sector que considera que la càrrega és molt elevada i que el professorat presenta dificultats per visualitzar les respostes.
10. Malgrat que cada any acadèmic es fa una revisió i també canvis en les preguntes de tipus test de les avaluacions, una part de l'estudiantat es queixa que alguna pregunta ha estat mal plantejada o considera que estava fora del temari.
11. Un sector de l'estudiantat opina que la ubicació d'aquesta assignatura en el primer quadrimestre dels estudis de grau no és la més indicada i que podria ser més profitosa en un segon o tercer any acadèmic dins del grau. L'assignatura està més ben valorada per l'estudiantat més madur.

12. En l'any acadèmic 2013-2014, els resultats de les enquestes realitzades per la UPC sobre l'assignatura són lleugerament inferiors als de la mitjana de l'EET (de l'ordre de 0,3 sobre 5 punts per sota, en el cas d'Industrials, i de 0,6 sobre 5 punts, en el cas de Telecomunicacions). Un factor que cal considerar és la poca participació en les enquestes UPC, que és del 38,5 %, davant del 82 % que aconsegueixen les enquestes que fa el professorat de l'assignatura (enquestes SEEQ).
13. L'entrada retardada (una setmana abans de la 1a avaluació) de l'estudiantat de Telecomunicacions és un gran inconvenient per al desenvolupament de la dinàmica de l'assignatura. S'haurien de prendre mesures per compensar aquest desequilibri.
14. En el 2n quadrimestre de l'any acadèmic 2014-2015, la UPC posa en marxa una nova enquesta en què n'integra la representativitat. Haurem d'esperar a l'any acadèmic 2015-2016 per poder treure'n conclusions més fiables.
15. La percepció del professorat de la implementació de la metodologia "*learning by doing*" és positiva, però demana un esforç amb l'aplicació de noves activitats, més tutoria i més temps de correcció, que està supeditat al nombre de grups formats en el curs.

ANNEXOS

ANNEX A: L'enquesta SEEQ

L'objectiu d'aquesta enquesta es recollir informació que pot ser de gran ajuda per a la millora d'aquests cursos, en futures edicions.

Si us plau, indica el teu grau d'acord, segons l'escala de la dreta, amb cadascuna de les afirmacions relatives a aquest curs, i deixa la resposta en blanc si l'afirmació no és rellevant. No dediquis gaire temps a decidir cadascuna de les respostes. La teva primera reacció probablement és la millor.

Molt en desacord
En desacord
Neutre
D'acord
Molt d'acord

APRENTATGE

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. El curs m'ha semblat intel·lectualment engrescador i estimulador | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. He après coses que considero valuoses | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. El meu interès en la matèria ha augmentat com a resultat d'aquest curs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. He après i he comprès els continguts d'aquest curs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

ENTUSIASME

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 5. El professor ha mostrat entusiasme impartint aquest curs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. El professor ha estat dinàmic i actiu donant el curs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. El professor aconsegueix que les seves presentacions resultin amenes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Amb la seva manera de presentar la matèria, el professor aconsegueix mantenir l'atenció durant tota la classe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

ORGANITZACIÓ

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 9. Les explicacions del professor eren clares | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. El material del curs estava ben preparat i s'ha explicat curosament | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Els objectius anunciats van coincidir amb el que realment es va ensenyar, de manera que sempre he sabut cap a on anava la cosa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. La forma en que el professor exposava la matèria m'ha fet fàcil prendre apunts | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

INTERACCIÓ AMB EL GRUP

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. En aquest curs s'animava els estudiants a participar en les discussions de classe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. S'invitava els estudiants a compartir els seus coneixements i idees | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. S'animava els estudiants a preguntar i se'ls donava respostes satisfactòries | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. S'animava els estudiants a expressar les seves idees i a qüestionar les expressades pel professor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

ACTITUD PERSONAL

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 17. El professors s'ha mostrat accessible en el tracte individual amb els estudiants | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. El professor em feia sentir ben rebut quan li demanava ajut o consell dintre o fora de les hores de classe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. El professor ha mostrat interès sincer per tots els alumnes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. El professor estava adequadament disponible per als estudiants fora de les hores de classe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

CONTINGUT

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21. El professor va analitzar quan calia, les implicacions de plantejaments alternatius a les teories exposades | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. El professor va presentar l'origen o fonament de les idees o conceptes desenvolupats a classe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. El professor va presentar punts de vista diferents als seus quan calia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. El professor va discutir de forma adequada els avenços actuals en la matèria | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

EXÀMENS

25. Els comentaris del professor sobre els exàmens i treballs corregits van ser de gran ajuda 1 2 3 4 5
26. Els mètodes d'avaluació d'aquest curs són equitatius i adequats 5
27. Els continguts dels exàmens i d'altres treballs avaluats es corresponien amb els continguts del curs, i d'acord amb l'èmfasi que va posar el professor a cada tema 5

TREBALLS DEL CURS

28. La bibliografia i el material recomanat d'aquest curs són complets i adequats 1 2 3 4 5
29. La bibliografia, el material addicional, els treballs encarregats, etc., contribueixen a millorar la valoració i la comprensió de la matèria 1 2 3 4 5

CÀRREGA DE TREBALL I DIFICULTAT

30. Aquest curs comparat amb altres, ha estat

Molt fàcil	Fàcil	Normal	Difícil	Molt difícil	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					

31. La càrrega de treball d'aquest curs comparat amb altres, ha estat

Molt petita	Petita	Normal	Gran	Molt gran	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					

32. El ritme del curs ha estat

Molt lent	Lent	Normal	Ràpid	Molt ràpid	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					

33. En mitjana, les hores per setmana de treball fora de classe han estat

De 0 a 2	De 2 a 5	De 5 a 7	De 8 a 12	Més de 12	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					

VISIÓ GENERAL

34. Aquest curs és millor que la majoria dels que he fet a aquesta Universitat 1 2 3 4 5
35. Aquest professor és millor que la majoria que he tingut a aquesta Universitat 1 2 3 4 5

ALTRES OPINIONS SOBRE LA MATÈRIA I EL CURS

36. El teu nivell d'interès a la matèria abans de fer aquest curs era

Molt petit	Petit	Normal	Gran	Molt gran	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					

37. La qualificació final que esperes obtenir en aquest curs és

< 3	entre 3 i 5	entre 5 i 7	entre 7 i 9	> 9	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5					

ANNEX B: Gràfiques de les respostes de les enquestes SEEQ de tots els cursos

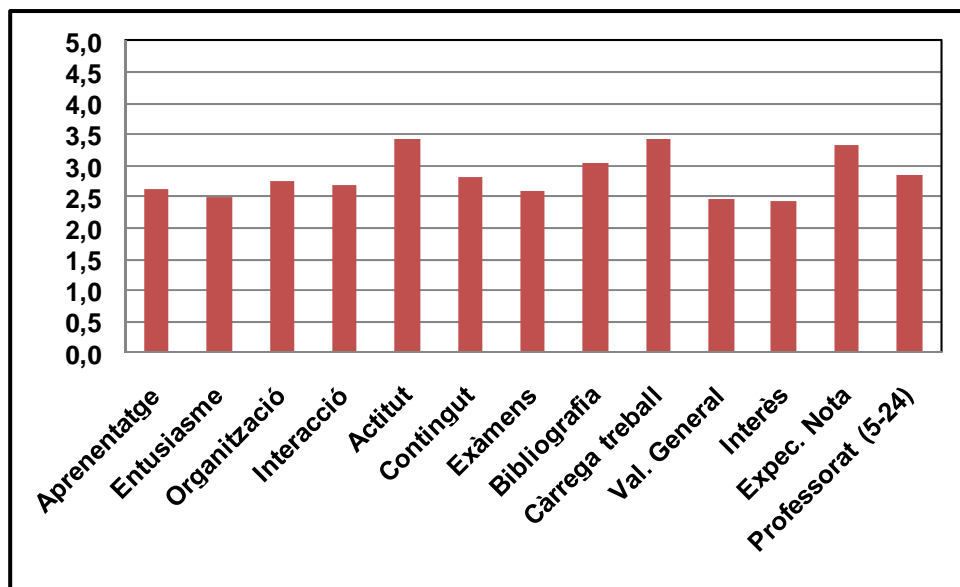


Figura B1a: Factors de referència curs A (56 participants / 57 avaluats: 98'2 %)

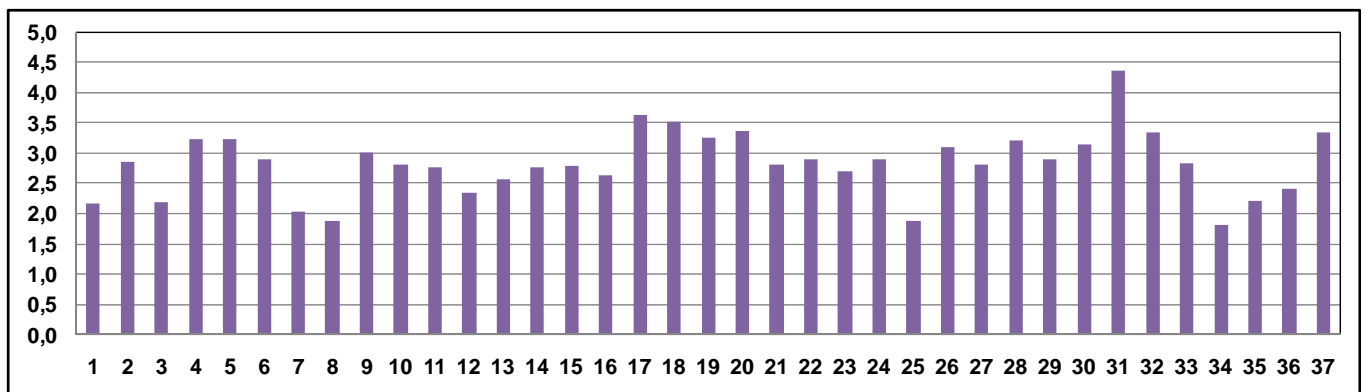


Figura B1b: Valors de les 37 preguntes del curs A (56 participants / 57 avaluats: 98'2%)

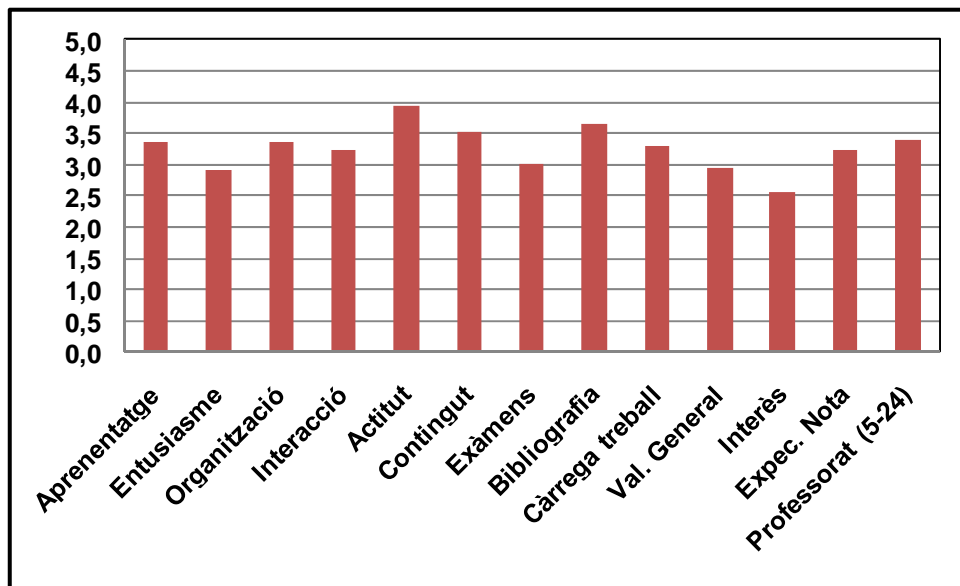


Figura B2a: Factors de referència curs B (22 participants / 63 avaluats: 34,9 %)

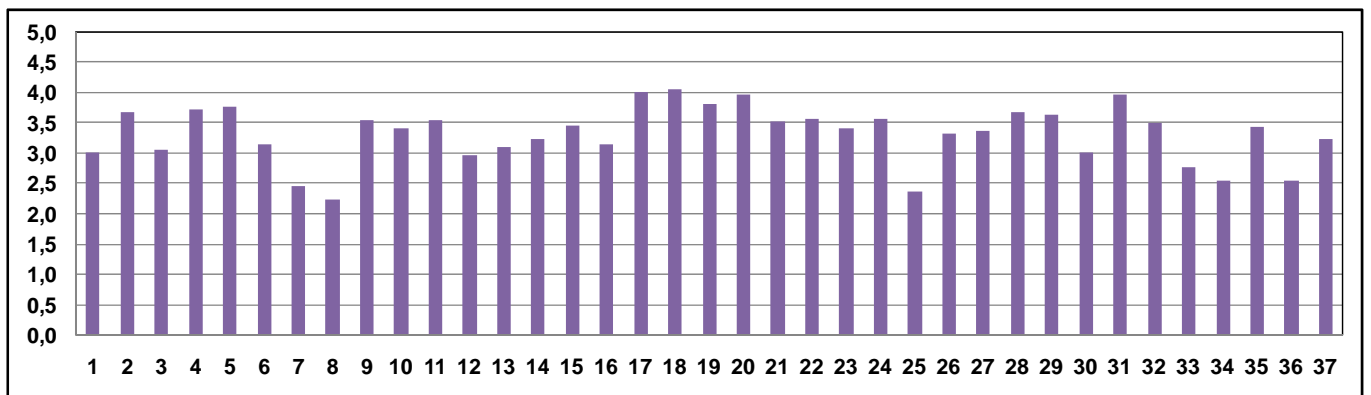


Figura B2b: Valors de les 37 preguntes del curs B (22 participants / 63 avaluats: 34,9 %)

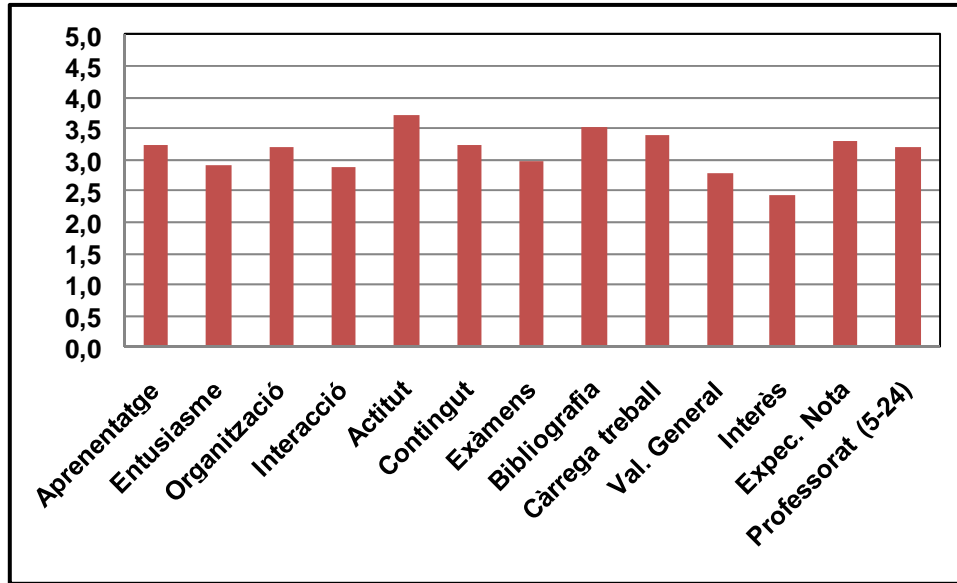


Figura B3a: Factors de referència curs C (49 participants / 53 avaluats: 92,5%)

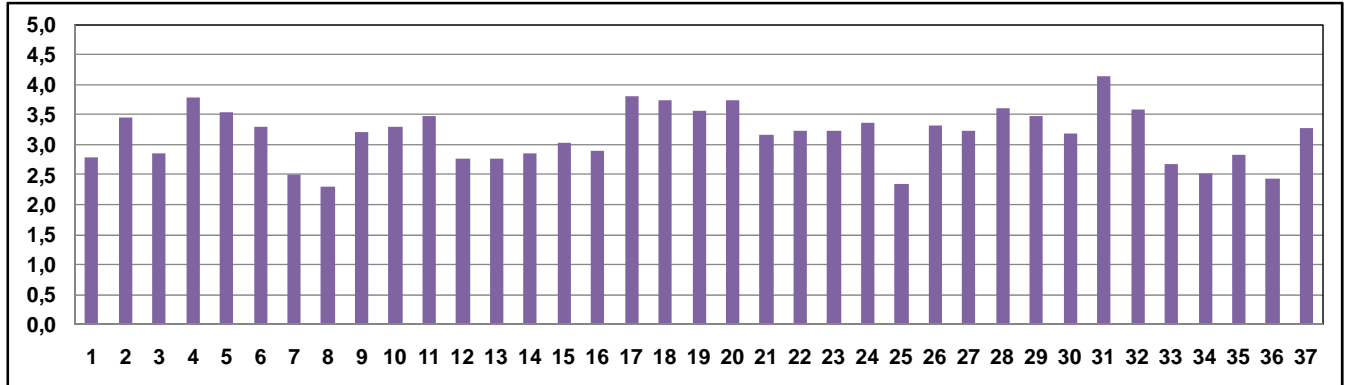


Figura B3b: Valors de les 37 preguntes del curs C (49 participants / 53 avaluats: 92,5%)

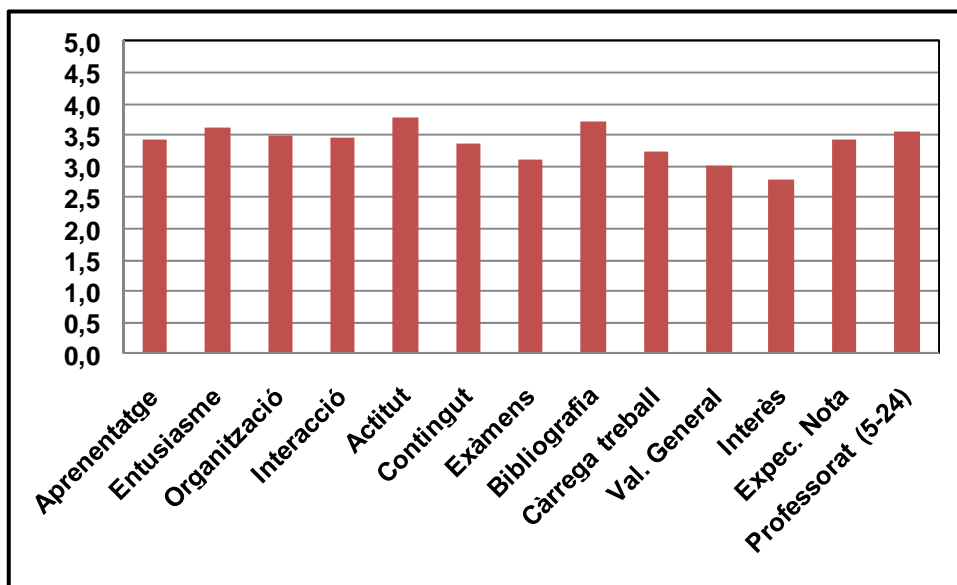


Figura B4a: Factors de referència curs D (58 participants / 62 avaluats: 93,5%)

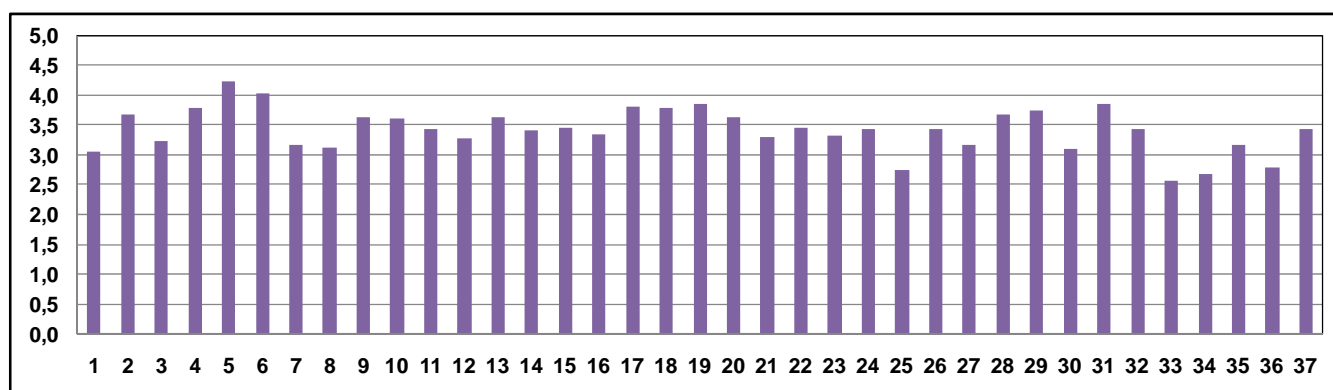


Figura B4b: Valors de les 37 preguntes del curs D (58 participants / 62 avaluats: 93,5%)

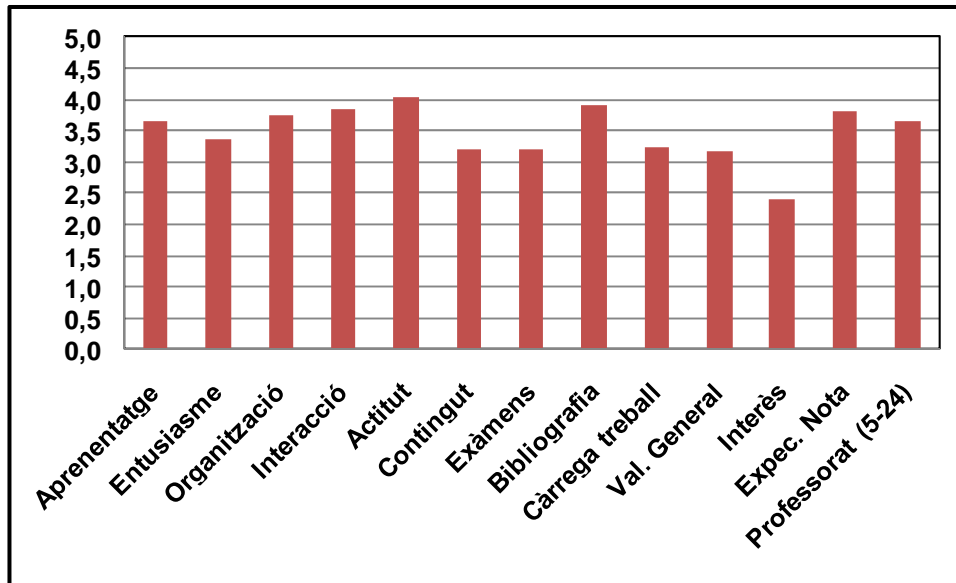


Figura B5a: Factors de referència curs E (6 participants / 57 avaluats: 10,5%)

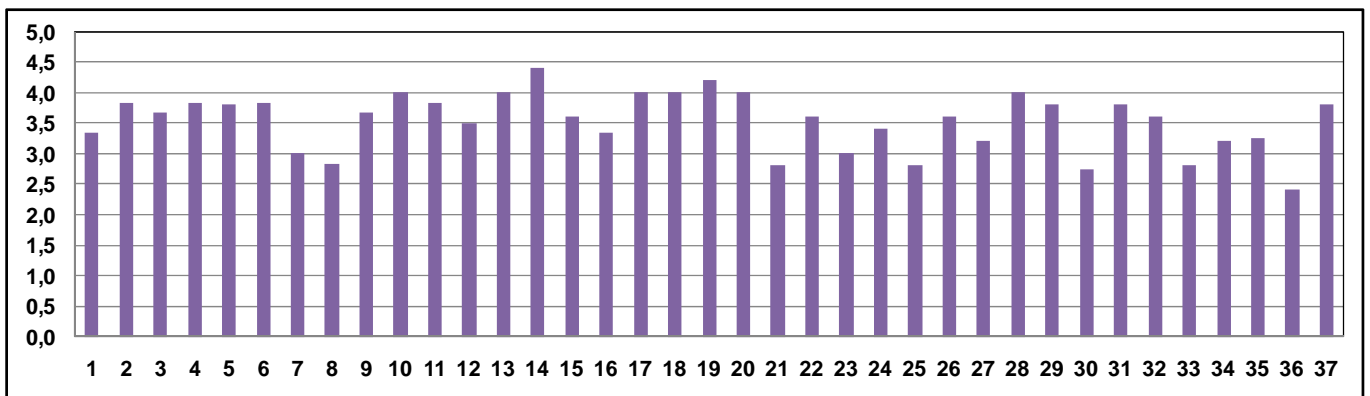


Figura B5b: Valors de les 37 preguntes del curs E (6 participants / 57 avaluats: 10,5%)

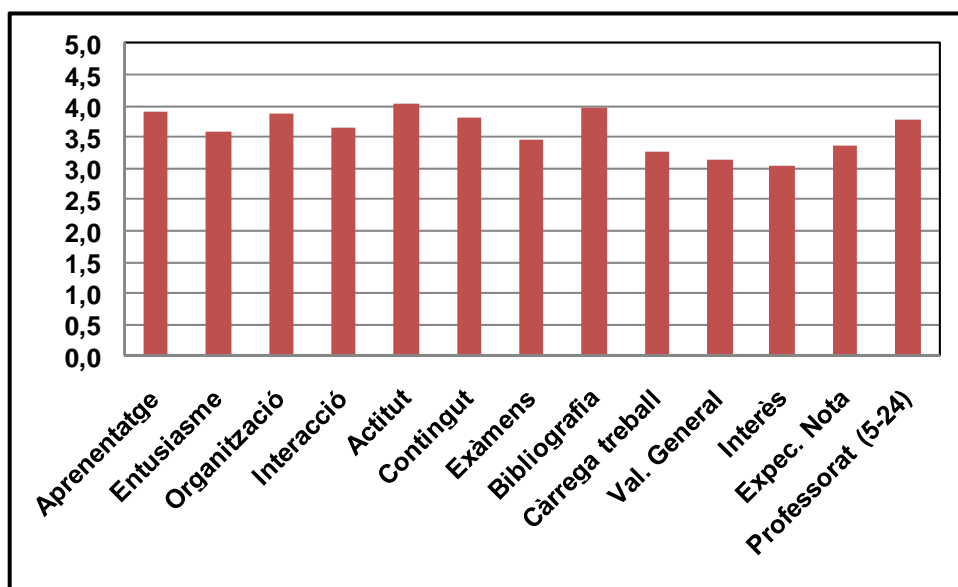


Figura B6a: Factors de referència curs F (25 participants / 44 avaluats: 56,8 %)

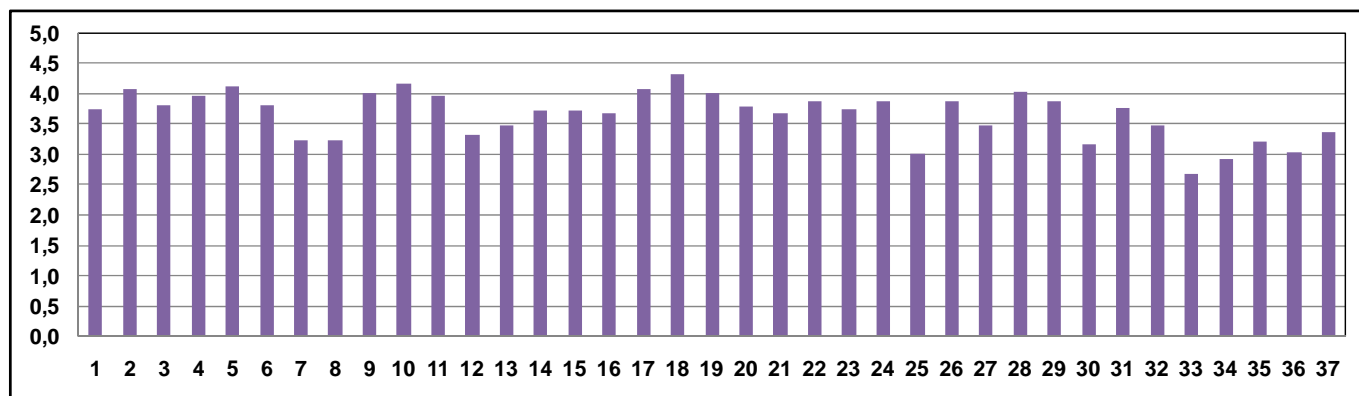


Figura B6b: Valors de les 37 preguntes del curs F (25 participants / 44 avaluats: 56,8 %)

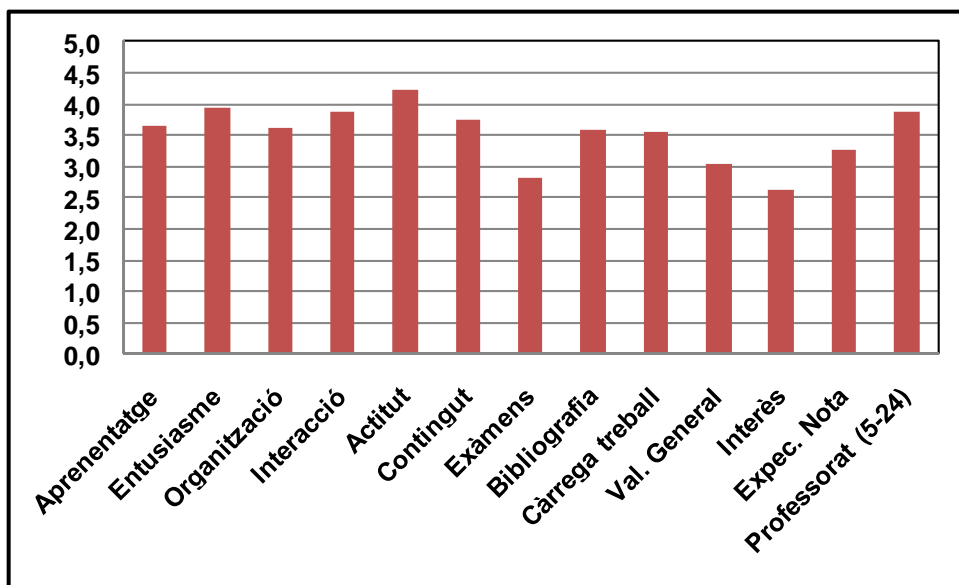


Figura B7a: Factors de referència curs G bimestre 1 (34 participants / 38 avaluats: 89,5%)

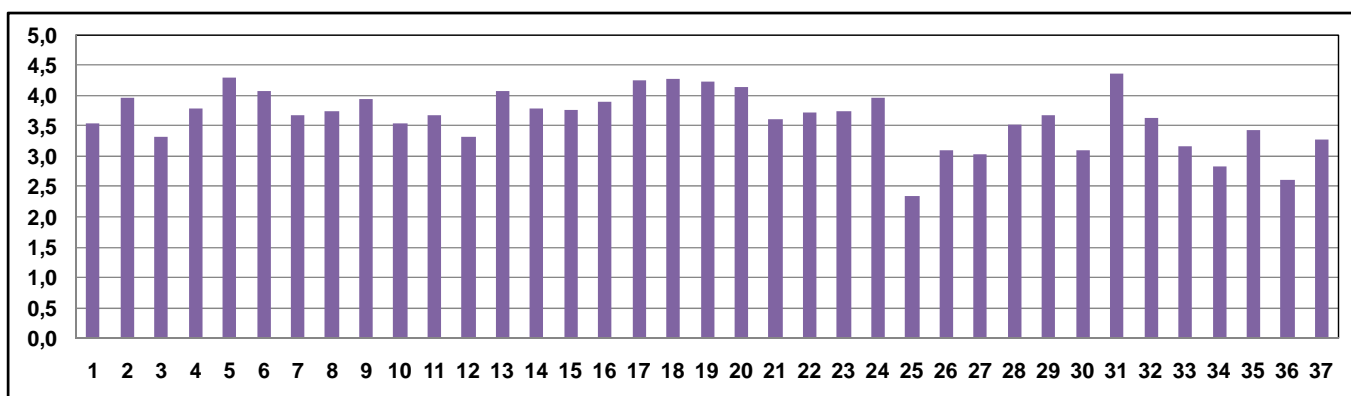


Figura B7b: Valors de les 37 preguntes del curs G bimestre 1 (34 participants / 38 avaluats: 89,5%)

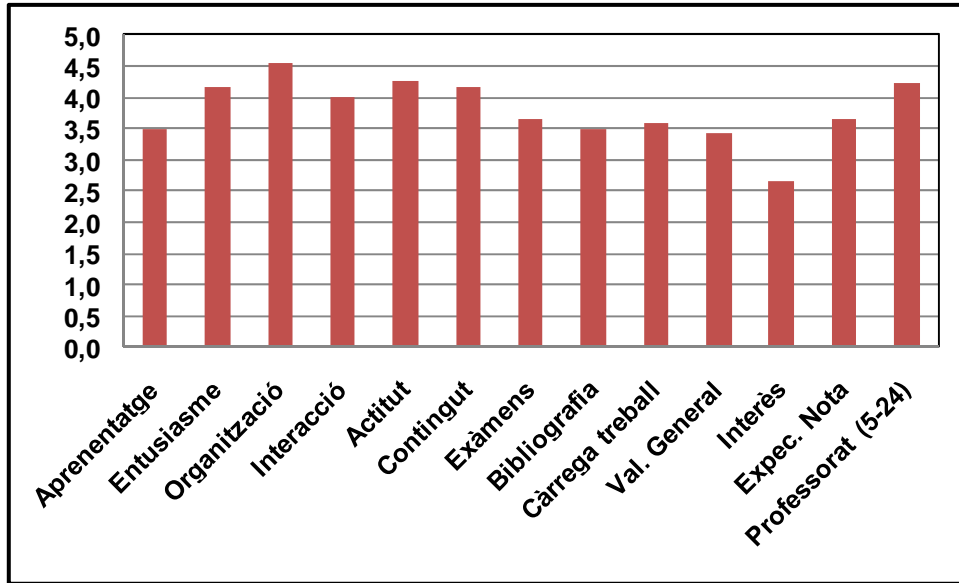


Figura B8a: Factors de referència curs G bimestre 2 (3 participants / 38 avaluats: 7,9%)

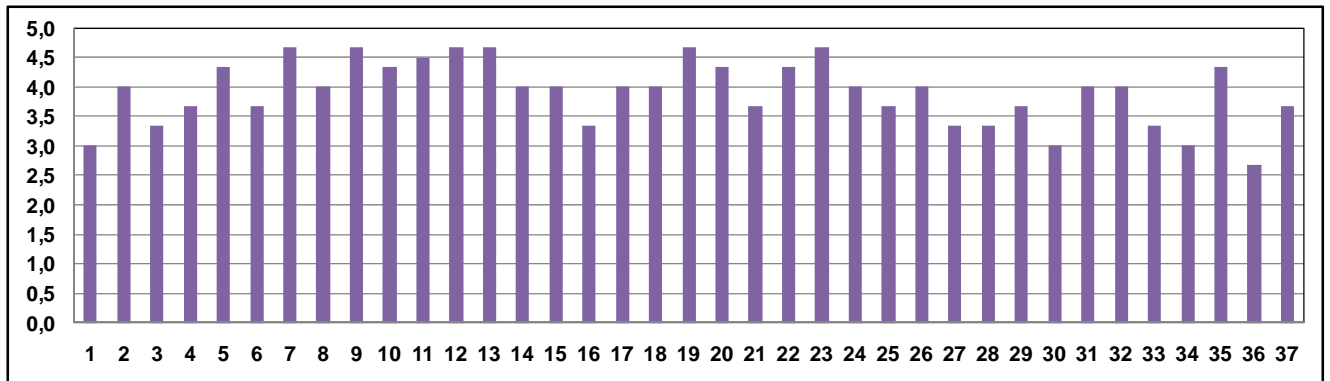


Figura B8b: Valors de les 37 preguntes del curs G bimestre 2 (3 participants / 38 avaluats: 7,9%)

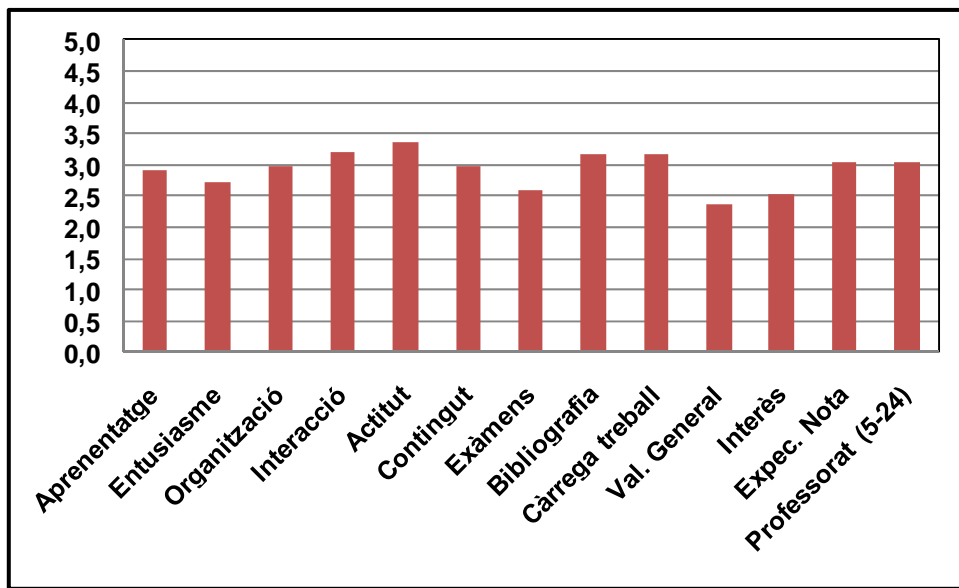


Figura B9a: Factors de referència curs AV (40 participants / 49 avaluats: 81,6%)

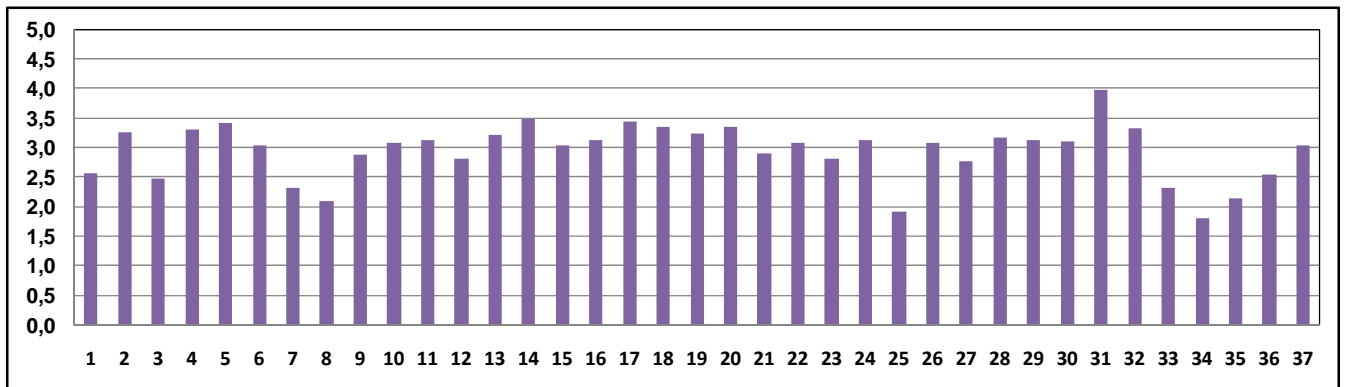


Figura B9b: Valors de les 37 preguntes del curs AV (40 participants / 49 avaluats: 81,6%)

ANNEX C: Respostes dels comentaris de les enquestes de tots els cursos (Versió original)

Taula C.1: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs A
(42 participants / 57 avaluats: 73,7%)

Comentari positiu	Comentari negatiu
Ns/nc	<p>La càrrega alta de treball pel poc pes de continguts que té l'assignatura. Crec que les pràctiques no s'adapten a la teoria donada.</p> <p>A més, crec que es podria plantejar l'assignatura d'altre manera, a fi de no fer avorrir o agafar una postura negativa davant la sostenibilitat</p>
Crec que la matèria és interessant però la forma d'enfocar-ho a les classes no ajuda.	Les pràctiques no són massa entretingudes, i la manera en que ens presenten els continguts de la matèria no anima a l'alumne a entusiasmar-se ni mostrar-ne interès. Podria ser més entretingut i en facilitaria el seu estudi.
Crec que és una matèria potencialment útil.	Es podria aprendre molt més sense tanta càrrega de feina a casa.
Els treballs a vegades són farragosos i poc útils	Trobo a faltar un enfocament més dirigit cap als estudis tècnics que es pretenen cursar
Crec que aquesta assignatura s'hauria de plantejar d'una manera diferent, fent que l'objectiu principal fos concienciar-nos sobre la importància de la sostenibilitat i per tant crec que hauríem de fer més debats i discussions a classe sobre aquest temes, després de comprendre exactament els conceptes clau.	A més crec que a l'hora de puntuar es fan preguntes massa concretes que l'únic que avaluen és la nostra capacitat de memorització i no realment si em comprès els continguts importants.
Al anar fent exàmens cada setmana és més fàcil preparar-se per l'examen bimestral.	El mètode amb el que s'ha realitzat l'assignatura potser no és el millor ja que moltes vegades es realitzen les pràctiques però en la meva opinió no s'aprèn res de nou, en canvi si es portes a canvi unes pràctiques més participatives potser estariem més motivats en l'assignatura.
és una assignatura fàcil, més que la resta i al cap i a la fi val els mateixos crèdits.	es perd molt de temps a l'hora d'estudiar, ja que hi ha molta matèria teòrica, massa pel meu gust tenint en compte que estic fent una carrera tècnica.
El temari de l'assignatura és molt interessant.	Tot i que l'assignatura és molt interessant, en alguns moments ha resultat avorrida i agobiant degut al fet de que, com que és una assignatura més teòrica i senzilla que la resta, s'ha volgut complicar posant molt temari per estudiar i molta feina per fer a casa.

<p>És una manera de conèixer la situació, que tot i saber que el món està malament, conèixer els veritables motius i així poder veure la realitat.</p>	<p>La hora de teoria és innecessària, ja que només és mira el powerpoint i les classes es fan pesades. Els grups s'haurien de poder canviar. Les pràctiques haurien de ser més amenes.</p>
<p>Hem disposat de molts documents per trobar informació i les unitats didàctiques han estat molt útils.</p>	<p>Les classes teòriques no són gaire dinàmiques. El treball previ és de vegades molt extens i pot fer que disposis de menys temps per preparar-se els controls setmanals. Crec que l'hora de tancament dels lliuraments en grup que es fan a l'aula haurien de deixar un marge de 15 o 20 minuts pels problemes que poden sorgir.</p>
	<p>Crec que hi ha massa càrrega de feina que al final no acaba servint gaire per aprendre, ja que la feina que se'ns demana requereix molt de temps i aporta uns coneixements massa concrets sobre la matèria, i aquests impedeixen centrar-te en els coneixements principals que són els que haurien de quedar clars.</p>
<p>Els coneixements adquirits de l'estat en que es troba el món en l'àmbit ambiental i ecològic. I alguns punts de vista sobre solucions possibles, encara que en algunes ocasions sigui difícil poder portar a terme aquestes solucions. En general, t'ajuda a veure perquè s'han de valorar més aspectes, i no només els econòmics o els de benefici propi.</p>	<p>Una càrrega excessiva de feina, ja que passa de ser una assignatura que podria ser molt interessant, a ser un pes que cada setmana t'has de treure de sobre. Amb una quantitat menor de feina i en comptes de tanta informació repartida per tants enllaços, la trobéssim de forma més senzilla en forma d'apunts, probablement l'interès per l'assignatura creixeria.</p>
<p>Lo que más me ha gustado son los diversos temas tratados, que desde mi punto de vista han de ser conocidos por cualquier persona, independientemente de si cursan o no estudios de ingeniería.</p> <p>El método de trabajo es adecuado y progresivo, tal vez un poco excesivo en algunos momentos puntuales.</p> <p>En mi opinión una asignatura imprescindible y tal vez la más importante de los estudios.</p>	<p>Pienso que lo más negativo de la asignatura es excesiva profundización de los diversos temas tratados, o tal vez la exigencia de su conocimiento, un exceso de datos numéricos o estadísticos nos hacen perder de vista el principal sentido de esta asignatura que debería ser una conciencia y conocimiento genérico de las problemáticas tratadas. (Los árboles no nos dejan ver el bosque).</p>
<p>Els temes a tractar en sí eren interessants però no la manera de fer-ho. Debats orals donarien més llibertat als estudiants.</p>	<p>La matèria perd interès quan es dedica massa temps (excessiu) en fer coses menys estimulants (com taules d'excel...) i poc en aprendre en sí (debats, opinions, altres punts de vista...).</p>
<p>Crec que els continguts de la assignatura són bons de saber per a un futur enginyer.</p>	<p>No crec que aquesta assignatura estigui ben organitzada, el cas es que a molts estudiants no els hi agrada i això sol ser perquè molts dels continguts no</p>

	<p>interessen i a més els treballs i els controls sobre aquests, són poc interessants i llargs per tant encara agrada menys. Reflexionaria sobre la impartició de la matèria, ja que tothom es queixa d'ella.</p>
<p>El que mes m'ha agradat de l'assignatura es tot el material disponible que tenim per llegir, crec que esta bé organitzat. El sistema de puntuació m'agrada per que així no es tot teoria</p>	<p>El que menys m'ha agradat es que cada dia de practica tenien un control. Crec que podríem fer menys controls. Explicacions de classe pot haver-hi mes participacions dels alumnes.</p>
<p>M'agrada el punt de poder fer en comú la feina per poder comparar la meva opinió amb la dels meus companys</p>	<p>La carrega de treball que hi ha per fer a casa es massa gran ja que hi dedico mes hores als treballs i exàmens, que hi han cada setmana que per a la resta de assignatures, ja que un treball tan voluminós i un examen setmanal amb tant de contingut consumeix massa temps.</p>
<p>Trobo correcte que el percentatge de pràctiques sigui similar al de l'examen parcial, ja que d'aquesta manera no te la jugues majoritàriament amb l'examen parcial.</p>	<p>Crec que aquesta assignatura pren moltes hores fora de classe i penso que tantes hores no són necessàries pel que fa al temari de l'assignatura, ja que penso que hi ha assignatures molt més complicades i que necessiten un temps d'implicació superior que aquesta.</p>
<p>Considero que es una assignatura que ens pot aportar coneixements molt útils sobre l'estat del medi ambient que són realment importants conèixer a fons. Crec que els coneixements principals que s'haurien de ensenyar en aquesta assignatura no estan prou ben concretats i</p>	<p>la gran carga de feina que comporta en temes de no tanta importància fa que moltes persones perdin l'interès en una assignatura que ens podria aportar molt. A més crec q la forma d'exposar els continguts d'un tema complex en una sola hora a través d'un PowerPoint no aporta ni interès ni suficient coneixement.</p>
<p>Quant a les pràctiques, algunes les he trobat d'interessants, però d'altres un pèl justes i més aviat per omplir. A més, són bastant llargues i al principi ens feien anar estressats, molt estressats, amb la qual cosa, no pots gaudir tant de la pràctica en sí. A més, trobo que els percentatges de les pràctiques haurien de valer un pèl més, i els dels exàmens menys.</p>	<p>Jo crec que la matèria en sí és bastant interessant, perquè és un tema que ens interessa globalment, perquè tot el que fem ara ens dependrà el futur. Però tot i això, crec que l'enfocament que ha fet el professorat no ha sigut del tot adequat, ja que més que crear més interès, me l'ha fet disminuir.</p>
<p>L'assignatura en si podria ser molt interessant, ja que trobo que la basant sostenibilista i ecològica en les enginyeries és molt important. I sobretot en els moment que vivim. Per tant crec que és una assignatura que portada de la manera adient seria super interessant.</p>	<p>L'assignatura crec que no s'imparteix de forma correcte, i trobo molt injust que per falta d'una millor metodologia es quedi en una assignatura avorrida, sense interès, on el professor es limita a passar diapositives, on no hi ha una aplicació directe en el nostre futur, on els exàmens són tipus test, els quals no representen els coneixements reals o l'entusiasme o les idees de l'alumnat</p>
<p>que les pràctiques compten igual o més que els controls.</p>	<p>que aquesta assignatura ens fa perdre molt de temps a l'hora de preparar treballs previs i controls cada setmana.</p>

	Aquesta assignatura no m'ha semblat gaire profitosa. Penso que s'hauria de millorar la matèria.
treballs en grup	l'assignatura en si
	L'assignatura no és gens interessant. Hi ha molt treball a fer cada setmana. Les pràctiques són una pèrdua de temps.
Les puntuacions estan ben repartides entre treballs i controls.	Hi ha molts controls i moltes practiques, que treuen molt temps d'estudi d'altres assignatures més importants i difícils.
Molt valorable les dinàmiques en grup, ja que compten bastant nota.	Explicacions teòriques poc dinàmiques, i no s'expliquen coses que després surt a l'examen (que t'has d'estudiar amb el llibre electrònic...)
La temàtica d'aquesta assignatura m'interessa molt, és per això que els videos m'han semblat molt interessants i m'ajudaven a comprendre cada tema d'una forma global. Tot i que amb les hores que cal dedicar-li, de vegades els videos eren massa llargs.	Trobo que els powerpoints no són massa entenedors, i si no fos pel llibre electrònic no tindria clar l'ordre i els temes que tractem. De vegades, però, el llibre és una mica enrabessat, repeteix idees o no està massa ben redactat i tampoc facilita l'aprenentatge. Això fa que les classes no fossin gaire amenes ja que tampoc ajudaven a aclarir massa el power point.
M'ha agradat que a les classes hi hagi un powerpoint on es troben representades les idees que el professor vols explicar, ja que pot ajudar-te a veure les coses amb més claredat.	D'altra banda he trobat que les classes eren molt monòtones a vegades, i això et feia disminuir el nivell d'atenció.
Crec que és una assignatura de gran importància per a la formació de totes les persones i conscienciació sobre els greus problemes ambientals que sofrim però ignorem. Pot arribar a ser molt interessant i fructífera.	Algunes pràctiques constaven de documens massa extensos, densos, i amb poca informació rellevant (exemple, el text dels vikings o altres texts de més de cent pàgines) que feien aborrir la signatura i les seves tasques, perque es feien molt pesades.
	L'enfocament de la matèria hauria de ser un altre per tal que l'alumnat assimilés els continguts. En els exàmens es pregunten dades completament anecdòtiques i que no tenen cap mena d'importància per a entendre o assimilar els continguts de la matèria.
Elstreballs són interessants i fan que aprenguis coses interessants i utilitzar eines que no sabia que existien. Si no sabiem fer alguna pràctica, el professor ens ajudava i a més ens explicava coses extra per la nostra cultura,	Tota la informació que explica el profesor està en el PDF o en el llibre electrònic. Crec que les clasesde teoria haurien de servir per ampliar els coneixements que proporciona aquest material i no tan sols dimitar-se a explicar-lo.
M'ha agradat que no ens ho juguessim tot en els examens parcial i final, ja que les practiques tambe contenen molt. També és bo que gràcies a haver de fer grups de treball hem tingut molt	No m'agrada que hi hagi tan temari ppt i pag. web ja que en un esta ampliat i a vegades si et mires nomes un no ho arribes a aprendre tot. També que en els examens es fan preguntes molt específiques que a

<p>bona relació amb aquests membres del grup.</p>	<p>vegades costa memoritzar. I finalment, que les pràctiques són estranyes i sense un grup no es podrien fer, el treball previ ocupa força estona.</p>
<p>El treball ben especificat ha facilitat la disposició per dur-lo a terme. El temari feia pensar personalment en els diferents valors i qüestions sobre el sistema humà actual.</p>	<p>La càrrega de treball per aquesta assignatura ha sigut la més alta comparada amb les altres. Hi havia ocasions en les que s'ha hagut de sacrificar una estona per estudiar una altra assignatura per repassar, per haver de fer el treball cada semana.</p>
<p>El que més m'ha agradat ha sigut la dinàmica de classe ja que el professor s'explicava a través de powerpoint i es més fàcil de prendre apunts i entendre els conceptes. També els enllaços adjunts a Atenea han sigut de molt ajut per ha entendre millor l'assignatura i els conceptes. Un fet que també ajudava a entendre els conceptes eren les pràctiques.</p>	<p>Negativament podem destacar la llarga durabilitat de la pràctica, i en determinats casos, el treball previ que després no aportava res a l'hora de fer la pràctica, i la durabilitat de aquest treball previ a fer la pràctica.</p> <p>Això fa que aquesta assignatura el tregui molt temps per a fer altres assignatures les quals, comprenc que són molt més importants.</p>
<p>Gràcies a aquesta assignatura molts companys són ara conscients de la gravetat de l'estat del món i de la importància d'una actuació responsable per part nostre.</p> <p>Jo personalment, he ampliat abastament els coneixements respecte els efectes negatius de la nostra actuació al planeta, tema que em preocupa desde fa anys i pensava que no molta gent tenia present.</p>	<p>L'assignatura em treia massa temps d'estudi.</p>
<p>M'ha agradat que els apunts estiguin a Atenea.</p>	<p>Aquesta assignatura m'ha robat molt de temps lliure i ha implicat que deixi de fer els deures d'altres assignatures.</p>
<p>Ha estat bé tenir els apunts penjats a l'intranet.</p>	<p>Molta dedicació a casa lo qual treu temps a altres assignatures.</p>
<p>En general, m'ha agradat bastant aquesta assignatura, sobretot per el seu contingut. He après bastant gràcies als PowerPoint elaborats per el professor i el llibre electrònic. El fet de treballar en grup ha estat una experiència molt bona.</p>	<p>Com a part dolenta, les classes teòriques han sigut avorrides i poc interessants.</p>
<p>El sistema de pràctiques m'ha semblat un bon sistema de avaluació. Dinàmic i participatiu.</p>	<p>Massa carrega de feina en comparació amb altres assignatures.</p>
<p>Presentacions en powerpoint penjades dels temes a treballar.</p> <p>Bona forma d'avaluació</p>	<p>Els continguts de la matèria no em semblen molt interessants.</p> <p>Em semblen irrealis els objectius que es proposen dins el contingut de la matèria</p>

<p>El que més m'ha agradat ha sigut la dinàmica de classe ja que el professor s'explicava a través de powerpoint i es més fàcil de prendre apunts i entendre els conceptes. També els enllaços adjunts a Atenea han sigut de molt ajut per ha entendre millor l'assignatura i els conceptes. Un fet que també ajudava a entendre els conceptes eren les pràctiques.</p>	<p>Negativament podem destacar la llarga durabilitat de la pràctica, i en determinats casos, el treball previ que després no aportava res a l'hora de fer la pràctica, i la durabilitat de aquest treball previ a fer la pràctica.</p> <p>Això fa que aquesta assignatura el tregui molt temps per a fer altres assignatures les quals, comprenc que són molt més importants.</p>
---	---

*Taula C.2: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs B
(19 participants / 63 avaluats: 30,2%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
el que mes m'ha agradat de la materia es els temes que es tractan ja que trobu que es una cosa molt interesant i important.	trobu que el material de presentacions es bastan bo pero que la classe de teoria es poc utilil perque llegint la presentacio tu sol fas el mateix que a classe.
Con forme avanzaba la asignatura capto mas mi atención. Sobre todo con la parte de eco-diseño.	Al principio la asignatura me producía poco interes. Alguna de las practicas en mi opinion no aportan nada en sentido de aprendizaje para el futuro.
Fer els examens parcials a cada classe de pràctica porta a no tenir que estudiar tant per l'examen final.	
Els temes tractats son molt interessants i et donen un punt de vista diferent del que estem acostumats a sentir. Hi ha una gran quantitat de material que, quan tens temps de mirar-los, son interessants.	No tenir les correccions dels exàmens dificulta millorar la teva nota i poder saber en que t'has equivocat o que no has acabar d'entendre be. En principi res més.
Resulta interesant fins a cert punt.	Resulta interesant fins a cert punt.
	El professor no utilitzava la meva llengua ni la del país, el català.
La manera d'explicar del professor era clara i entenedora.	Les presentacions es feien molt pesades i en les hores destinades a pràctiques el temps era molt just per a acabar una pràctica sencera.
	Les practiques tan individulas (sobretot) com grupals son massa llargues pel temps que disposem; Als examens es fan preguntes massa especificues que mes que evaluar el que un estudiant sap, evaluen el que un estudiant es capaç de recordar.
La materia impartida penso que és de gran interés i s'ha de conèixer ja que en un futur quan siguem enginyers haurem de tenir tots	El treball i les hores d'estudi que he dedicat no s'han reflectat en les continues evaluacions que he dut a terme a llarg d'aquest quadrimestre.

aquests aspectes en compte a l'hora de desenvolupar o crear un producte.	
	<p>No saber en quines preguntes dels qüestionaris has fallat.</p> <p>Les pràctiques alguna vegada han sigut bastant llargues i no s'han pogut acabar amb les dues hores de pràctiques que tenim per realitzar-les, i el wifi de la classe funciona irregularment i per aquest motiu també ens feia perdre molt temps per realitzar la pràctica.</p>
<p>M'ha agradat poder realitzar els treballs en grup, ja que ho feia tot més dinàmic. A més ajuda a veure punts de vistes diferents dels teus i a saber treball en equip, que és una cosa fonamental en la vida laboral.</p> <p>Hi havia contingut de la matèria que he trobat força interessant.</p>	<p>Hi ha hagut pràctiques que considero que eren força llargues i difícils d'acabar en el temps de classe.</p>
La organització de los temas en Atena i el libro electrónico.	La extensa duración de las prácticas.
El professor ens ha ajudat amb tot el que li hem demanat, i sempre ha estat molt col·laborador i actiu durant les sessions. Pel que fa a l'assignatura en general, trobo que és interessant i distreta comparat amb les altres assignatures.	L'assignatura en general trobo que porta feina, ja que cada semana ens hem de preparar els controls i les pràctiques. Per altra banda les pràctiques són un pèl llargues i costen de acabar amb el termini que ens donen.
Hem après a treballar en grup i cooperar. A més a més hem après l'important que és la cura del medi ambient.	Penso que hi havia o bé massa teoria i treballs o bé massa poc temps dedicat a a teoria
S'ha fomentat molt el treball en grup, cosa que és molt positiva.	Trobo que s'ha implantat molta feina fora de les hores de classe, cada setmana examen (Molt de temari) i la pràctica individual la qual moltes vegades no era fàcil. A més a més, trobo que els tests contenen preguntes molt rebuscades i que encara que estudis és molt fàcil fallar. Molts cops no dóna temps d'acabar el treball a classe i causa un gran estrès.
<p>En mi punto de vista las presentaciones de Power Points deberian ser mas amenas y a rapidas. Pero en general son interesantes y nos ayudan a preparar debidamente la materia para los controles, los parciales y para aprender mas.</p> <p>En mi opinion deberiamos hacer algun tipo de debate en clase para poder compartir informacion con toda la clase y no solo con el grupo asignado.</p>	<p>En mi opinion los examenes parciales deberian contar con un porcentaje mas alto y los controles con menos.</p>

És una assignatura que et fa adonar dels problemes actuals del món i de la importància que té actuar al respecte	La connexió wi-fi a les aules on realitzavem les pràctiques no era gaire bona, no és culpa de l'assignatura, però és una cosa que caldria tenir en compte
Abans de començar aquest curs no li donava gens d'importància a la sostenibilitat. M'han agradat molt els conceptes, sobre tot el de la economia sostenible i no capitalista que plantejava max reef, i que posa per davant la persona a la producció i a la economia. El Juan s'implica molt i m'ha motivat molt la manera en que creu i demostra la seva implicació amb les idees que ens ensenya.	
Bibliografia, videos, documentació molt interessant.	El llibre electrònic es penja molt sovint, al descarregar els PDF's es desconfigura la pàgina i queda molt desordenat, excessiva informació entre llibre electrònic, presentacions, vídeos, documents addicionals inclosa als exàmens. Senyal wifi poc estable.

*Taula C.3: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs C
(28 participants / 53 avaluats: 52,8,7%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
	Les classes de teòria eren un pèl avorrides, potser caldria fer-les d'una hora i mitjà i participar entre els alumnes.
Temes interessants sobre l'actualitat	Massa temari irrellevant, explicacions de la teoria aburrides i monotones
Ha motivat el meu interès per els problemes ambientals.	Massa càrregues.
	preguntes poc específiques en controls i examens
Es tracta d'una avaluació contínua, i per tant, no ens juguem tota la nota als examens.	Hi h massa matèria, i per tant massa feina.
	No deixar fer l'examen al arribar 6 min tard.
El que més m'agrada d'aquesta assignatura són els controls que fem cada setmana ja que t'ajuda de cara a l'examen final per veure quin tipus de preguntes et poden ficar.	El que menys m'agrada de l'assignatura són les pràctiques que fem cada setmana. Porten massa feina, i seria millor fer una pràctica cada dos setmanes.
la materia es interessant i engrescadora	monotonia de les classes.

	les practiques tenen poc interes didactic
	Estic en desacord amb els treballs imposats pel professor ja que es perd tota una tarda de dijous fent feina mentre podria estar estudiant pels examens parcials. Les pàgines web donades pel professor són molt caòtiques ja que no surt res del que vull buscar i hi inverteixo molt de temps, novament temps que podria estar estudiant pels examens parcials.
El que més m'ha agradat de l'assignatura és aprendre a donar compte de molts errors que fem cada dia sense donar-nos compte sobre la sostenibilitat i millor cada dia el nostre món.	Molta matèria en poc temps, moltes activitats i practiques elaborades des de fa molt anys. Es important actualitzar el material i millor les classes. Ensenyar poc per aprendre molt, no ensenyar molt per aprendre poc. Hem fet practiques sense entendre, càlculs de taules sense explicacions.
M ha resultat força util aquesta asignatura per concienciar-me encara mes del estat deprurable del mon per culpa de una societat que no vol obrir els ulls.	
La facilitat de trobar els documents referits a la matèria i els continguts d'examens.	La monotonia de les classes i la poca interacció i participació per part dels alumnes.
el bon tracte a l'estudiant	La manera d'explicar les coses a les hores de teorica fa que la classe s'esdevingi aborida
Treball en equips	Videos i pagines web molt extenses per trobar informació. Les classes haurien de ser mes dinàmiques. Els minicontrols haurien de ser ensenyats i comentats per tal de saber els errors que hem fet.
Les classes dinamiques i les explicacions i aclariments del professor. El fet que el professor resolgues els dubtes que sorgissin.	Algunes activitats eren un pèl justes de temps per finalitzarles amb el temps de classe. Era dificil controlar que tota la gent del grup realitzes una part de feina equitativa. La lletra petita del llibre electronic desmotiva una mica a l'hora de llegir-lo, massa text i massa compactat per pagina.
És una matèria que ajuda a desconnectar de la tanta monotonía que ofereix una enginyeria.	La materia no varia, i si ho fa, és mínimament amb el pas dels anys, una assignatura gens dinàmica en quant a teoria, les pràctiques semblen un joc de trobar informació, ja que d'aprendre, n'aprèns amb altres mètodes.
Els treballs previs ajudan o obligan en certa manera a mirar el tema corresponent al control, això implica anar al examen una mica mes preparat.	Ni han certes idees bastant repetides al llarg dels temes.
Trobo que tenir diversos controls i no jugar-s'ho tot a un examen està molt bé, a més cre que el	

llibre electrònic és molt complet	
	Les practiques no són gaire interessants en comparació amb la tòria donada.
	les presentacions son poc clares y no contenen els continguts principals dels temes ja que s'omiteix bastant infotmacio que crec rellevant. A més el professor es limita basicament a llegir el powerpoint.
L'assignatura et fa concienciar sobre l'estat actual del món, i alhora, et permet a la llarga prendre decisions laborals i personals amb un altre punt de vista.	Els tests no ajuden per res per a la millora de la nota, o tenir una avaluació continuada. El fet de saber la teòria al peu de la lletra per saber respondre a les preguntes és molt difícil degut a la quantitat de temes que apareixen als tests. Alhora, els documentals són més hores a dedicar, on haurien de ser voluntaris i no pas obligatoris.
Un punt molt fort d'aquesta matèria són els controls setmanals, ja que sí o sí, has d'estudiar el temari i això t'ajuda a facilitar l'estudi en quan a l'avaluació bimestral.	A la classe s'hauria de donar tota l'explicació de la presentació. Hi han hagut temaris en que l'explicació del professor s'ha quedat a la meitat de la presentació.
	Ha sido demasiado dificil asimilar tanta materia en tan poco tiempo.
El tema del que tracta la materia es interesant.	Excés de materia per tant poc temps.
Els vídeos que han resultat molt interessants per veure com afecta globalment l'economia sobre la naturalesa.	Excés de treball, que treu temps per estudiar d'altres assignatures que requereixen molta pràctica i hores d'estudi
El més interessant i didàctic han estat tots els videos, ja que expliquen d'una manera clara tots els punts a estudiar. El més important és que són videos que et consciencien sobre temes importants que passen al món i perquè són importants. A més, requereixen molt poc esforç en mirar-los.	Alguns dels termes i coneixements que hem d'assolir són massa complicats d'entendre i explicar i després contestar en el control, no perquè tinguin significats difícils, sinó perquè ens donen tantes dades, tants punts de vista, maneres d'explicar-lo que, en comptes de tenir un coneixement més ampli, tan sols has aconseguit una barreja de termes.
En quant a continguts crec que està molt be que un futur enginyer conegui i sapiga aplicar el cicle de vida d'un producte o la crisi energètica per la que estem passant i apunt de passar). El professor explicava adequadament els continguts, es nota que coneix la materia i se li pot preguntar coses un mica més enllà dels continguts.	Sens dubte el que menys m'ha agradat es el ritme de les pràctiques de classe. L'obligació de tenir que entregarles al final de la classe en comptes de tener una mica més de marge com per exemple un parell de dies després de la pràctica. Em sembla bè quees reparteixi l'avaluació entre controls, pràctiques i exàmens però el nivell dels controls i exàmen es alt o bè les preguntes son confuses.
L'únic que m'agrada de l'assignatura és que aprenc coses sobre el medi ambient molt útils i que em serveixen per despres aplicarles al meu	L'assignatura crec que és molt aburrida per la manera com s'ensenyia i poc dinàmica. I sobretot et treu molt temps d'estudi per altres assignatures com fisica i mates.... És per això que trobo que hi ha massa feina

dia a dia.	que al cap i a la fi no serveix per molt... Crec també que s'hauria de minimitzar el temps requerit per estudiar els "controls" setmanals
------------	---

*Taula C.4: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs D
(39 participants / 62 avaluats: 62,9%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
Es un assignatura molt interessant que m'ha agradat molt, les practiques han estat molt entretingudes i molt dinàmiques.	No vaig poder fer un control i la pràctica per un examen de conduir.
Trobo molt important el fet que l'assignatura ens fa adonar-nos de la realitat del nostre planeta,i així poder replantejar-nos coses que fem malament a diari i que són molt negatives pel medi-ambient.	Videos massa llargs.
M'ha agradat la possibilitat d'accedir a la documentació necessària per preparar els exàmens via online, per si algun dia no podem vindre a classe.	Em resulta massa pesat el fet que les diapositives de classe siguin un resum del contingut del llibre electrònic i que se'ns faci estudiar ambdues. La comprensió de les preguntes dels exàmens ha sigut difícilosa en moltes ocasions. Alguna vegada la pregunta mostrava parts en català i altres parts en castellà. Això també complica a l'hora d'entendre la qüestió.
Classes dinàmiques i amenes.	En ocasions treballs massa llargs per el temps disponible.
Els controls, hem sembla bé fer-ho ja que vas estudiant poc a poc i així per al examen final no tens que estudiar tant.	Els videos que tenim que veure per als controls són bastants aborrits i lents.
Presentacions powerpoint professorat	Els treballs
les presentacions passades a classe son de gran ajuda alhora d'estudiar.	algunes preguntes dels examens no corresponien al temari que teniem que estudiar. no poder veure els examens un cop corretgits.
Exposició de temes polèmics de de gran importància actual i pràctiques on es pot posar a prova els coneixements adquirits en casos reals.	El llibre electrònic no serveix de gran ajuda degut a la gran quantitat de informació que conté i la seva mala estructuració.
M'ha agradat la manera de treballar en grup i com el professor presenta les classes.	M'agradaria que poguessim veure les correccions de totes les pràctiques i de tots els controls.
realitzar controls cada setmana ajuda a estudiar pel parcial i ajuda a assimilar els conceptes de la matèria.	Hi ha molta feina per fer a casa, per exemple, que per fer un treball tinguem un archiu de 700 pàgines es exagerat.

	un altre problema es que no ens dona facilitats per revisar els controls ni els treballs realitzats un cop corregits.
La classificació de residus.	L'estudi del procés de l'aigua
El llibre electrònic, encara que no és gaire dinàmic està molt ben explicat i de manera detallada, i juntament amb les diapositives de classe la informació pels continguts són més acceçibles.	Les respostes dels controls no estan fàcilment acceçibles i algunes preguntes són ambigües o presenten molta incertesa entre les possibles respostes.
El material de suport a la assignatura i la bibliografia presentada han estat de molta ajuda. Els continguts de l'assignatura han estat molt interessants.	El treball en grup ha estat un desastre per la poca implicació d'alguns components del grup. El temps disponible a classe per fer les practiques ha estat en general massa curt.
Material interessant i documentat.	Molta feina, molt contingut cada setmana, classes teòriques molt lentes i poc productives.
Presentaciones en power point para estudiar.	Hay que madrugar mucho, los previos de las prácticas son bastante pesados de hacer.
	Algunes vegades les preguntes del control no s'adequaven al tema. En el control del tema abans de l'explicació del Pla d'acció i Agenda 21, una de les preguntes dels control era: Què és l'agenda 21?
	S'hauria de tractar me temes de energías renovables amb mes profunditat.
Valoro molt positivament l'avaluació continua. Personalment m'han agradat els videos mostrats a classe.	Algunes classes teoriques poc dinamiques.
M'agrada el fet de que las classes siguin dinàmiques, i que la avaluació sigui tan continua, així la nota és mes justa i treballada. El temari en general m'ha semblat interessant i de gran valor per al món on vivim actualment.	Alguns temas eran espesos, trobo que aquesta assignatura seria més profitosa a segon curs, ja que s'entendrian moltes més coses.
Lo que mas me ha gustado ha sido la dinámica de las clases, la participación y la implicación de los alumnos en las prácticas.	Considero excesivo que cada semana hubiera una examen, podría ser cada dos semanas.
Bon material en general per l'assignatura.	Estaria bé obtenir les notes i poder veure quines respostes son erroneas en els tests. Posar els examens tipus test mitjançant atenea (ordinador) y tindre correcció automatica per sapiguer les respostes per els pàrcials.
Es tracten uns temes que no se n'acostuma a saber gaire, i és interessant per veure punts de	mollta càrrega de treball a casa, tenint en compte que s'han de veure molts ídeos i llegir un llibre cada

vista diferents.	setmana força llarg unes setmanes i altres molt curt. Molts cops, els miniexamins de cada divendres no reflexen el teu estudi, i les preguntes no ajuden.
es bien si trabajo en grupo.	
M'ha agradat el tema que es tractava en l'assignatura, els temes mediambientals i que tracten la sostenibilitat trobo que són crucials avui dia per a qualsevol enginyer/a.	El que menys m'ha agradat han estat alguns treballs previs a les practiques, que potser requerien més temps que fer la pràctica en sí. Tampoc m'ha agradat el fet de que els darrers controls del curs han estat molt específics i demanaven dades que passaven desapercebudes al llegir el power point.
	No poder revisar les correccions dels controls.
Trobo que les pràctiques són una bona manera d'entendre alguns dels conceptes de la unitat que es treballa perquè són situacions reals.	Es podria fins i tot obviar l'assistència a classe de teoria perquè s'explica més o menys el mateix que a les presentacions penjades a l'Atenea i al llibre electrònic.
la proximitat que es pot tenir amb el professor	la quantitat de carregade treball i treu temps d'estudi a fons de l'assignatura.
Aquest curs m'ha servit per veure la situació actual de l'estat del mon, i m'ha fet veure que és important tenir en compte les accions que duem a terme. Sincerament és una assignatura necessaria!	Estaria bé poder veure què has fallat al control de manera més ràpida, sense haver de quedar expressament amb el professor/a.
Gràcies a aquest curs tens una visió més amplia de tot el transcurs de la sostenibilitat al llarg del temps, i de la importància d'aquesta.	Des del meu punt de vista les pràctiques prèvies setmanals eren massa llargues en alguns casos, ja que s'havien d'analitzar diferents texts, vídeos i informes extremadament llargs. Segurament el curs era massa teòric i fins i tot històric, crec que seria molt més interessant si s'exposessin coses més de cara a la pràctica (sense ser necessari haver de fer pràctiques)
aspecte negatiu, no em cabia al altre recuadre: Els controls semanals tenien massa carrega i molt poques preguntes per al poc percentatge de la nota que valien	Algunes de les practiques estaben mes orientades en saber fer mapes conceptuals i treballar en equip fent k la materia passes a un segon pla i no s'apregues tot el posible. En totes les practiques calia un ordinador i hauria estat millor poder fer les clases en un aula d'informatica en comptes d'haber de portar nosaltres els nostres.
Les activitats realitzades a clase.	Moltes hores invertides a casa per fer previs que potser no tenen gaire importància.
The professor is very close to the students throughout the whole course, and the contents of the course are presented and practiced very well.	The percentage of marking in the final exam is very high , affecting the whole evaluation throughout the whoule semester.

https://www.youtube.com/watch?v=g-jwWYX7Jlo&list=UUnJ-KJLPIRw90rGs_6XfmmQ DEMBOWW MANDAAAAA	Molt complicat de veure les correccions dels controls fent difícil de no repetir els errors en el parcial.
Que es proporcionin els powers points i els apunts	No està gens aplicat a l'enginyeria i es podria fer a qualsevol grau de catalunya. És una pèrdua de temps ja que es podria deixar més hores a la preparació de matèries més importants com física i matemàtiques i sembla mentida que aquesta assignatura ens posi més feina que física i química per exemple. Ens treu massa hores per altres matèries de major pes. Gràcies per l'atenció!
https://www.youtube.com/watch?v=c71RCAYLS1M	No es pot veure la resolució dels controls, això fa que no puguem mirar les respostes i per tant no saber ben bé si els resultats són correctes per l'examen final que és una compilació dels controls.
the teacher is very kind to the students and really want the students to understand what she's teaching.	no negative comments.
El segon bimestre de l'assignatura és la part més interessants de l'assignatura, on està la part més pràctica.	El gran problema d'aquesta assignatura es que en la correcció dels exàmens no et donen les solucions per poder saber en el que has fallat i això no et fa millorar.
És una assignatura fàcil d'aprovar i si t'agrada el temari de la sostenibilitat és entretingut ja que ensenya força cultura i dades d'interés.	Temari força extens i pràctiques bastant llargues. En quant a les ponderacions donaria una mica més de pes a les pràctiques i un pèl menys als exàmens.
This subject taught me how important the world is to human being.	the weekly test does not effective

*Taula C.5: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs E
(2 participants / 57 avaluats: 3,5%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
Treballs pràctics.	Vídeos per als exàmens massa llargs.
Els recursos accessibles per les preparacions del temari cara als exàmens i realització de practiques eran molt adequats.	Crec que per poder valorar millor els temes tractata i poder tenir debats amb un cert nivell entre els alumnes. Aquesta assignatura hauria d'estar situada al 3r o 4t curs. Donat que estant a 1r el gros de l'alumnat no arriba als 18 anys d'edat i li falta experiència per poder valorar aspectes molt importants que tracta aquesta assignatura.

*Taula C.6: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs F
(9 participants / 44 avaluats: 20,5%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
El que més m'ha agradat les explicacions del professor.	En els treballs en grup no sempre et trobes companys amb ganes de treballar, la qual cosa et fa baixar les teves expectatives.
Añadir los test cada semana para llevar un mejor control de la asignatura me ha parecido acertado.	Para realizar los trabajos se necesitaban mucho tiempo el cual no disponemos. El profesorado ha veces da la sensación que puntúa los trabajos al azar.
Aprendre sobre totes les idees sostenibilitats, el poc temps que inverteixen les empreses en buscar solucions més sostenibles i que contaminin menys.	Que hi hagi un treball per setmana, es una mica pessat, ja que hi ha moltes assignatures i a totes hi ha molta feina i si tens una feina, es dificil estar per tot.
Coneixements que desconeixia.	Moltes practiques i controls, que ensa fan perdre massa temps.
Es donen punts de vista diferents per als temes tractats, amb objectivitat, tant destacant les coses bones com dolentes.	Les presentacions eren una mica avorrides, a vegades hi havia massa tema per al temps disponible.
Els examens setmanals ayudan a preparar millor la asignatura.	
La veritat es que he après molts conceptes que abans potser no donaba importancia. Crec que a nivell d feina a casa era masas elevar pero en global dono las gracias al departament de sostenibilitat.	
El que m'ha agradat més ha estat la matèria en si, ja que m'interessa molt, i el coneixement del professor, que és realment una mina de coneixement en matèria de sostenibilitat	Com a comentaris negatius comentar la passivitat del professor i el poc interès pels alumnes.
Els temaris estudiats. Les activitats realitzades. El material didactic utilitzat.	Carrega de feina setmanal molt important.

*Taula C.7: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs G bimestre 1
(27 participants / 38 avaluats: 71,1%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
Debats i presentacions.	Pràctiques individuals (previs), controls, llibre electrònic PDF (no es veu bé).

Les classes són molt interessants i els debats també perquè al contrarrestar opinions et dones compte de punts que tu no pensaves.	la càrrega excessiva de feina a casa ja que treu hores d'altres assignatures més complicades.
L'aprenentatge cooperatiu.	El ritme ràpid i el excés de feina, que al final no tens temps ni d'aprendre, només de fer els treballs i hauria de ser la prioritat aprendre.
Controls setmanals.	La càrrega de treball.
Les pràctiques en grup i la dinàmica de cada sessió m'ha ajudat a conèixer a la majoria dels companys de classe.	No m'ha agradat que per un test que només compta un 2,5% hem d'estudiar una mitjana de 40 pàgines i mirar vídeos de 1 hora. Les respostes correctes eren difícils de distingir. (CONTROLS)
La interacció amb els companys.	exàmens tipu test.
Debats i treballs en grup.	Les preguntes del test eren molt rebuscades
El contingut innovador i la cooperació entre els membres de classe.	No poder veure les meves errades dels exàmens i pràctiques.
Conèixer conceptes i maneres de pensar que abans no tenia	Canviar de professora
Els powerpoints faciliten molt la feina	El llibre electrònic es veu malament i és massa pesat de llegir
L'avaluació contínua ha ofert una forma d'estudiar diferent, més eficient, encara que, el volum d'estudi per a cada setmana era molt elevat. Malgrat això crec que ha sigut en general molt bona.	Crec que la matèria del llibre és massa densa com per poder assolir el tema cada setmana. La professora crec que ha desenvolupat la feina correctament i gràcies al mètode d'ensenyament ha millorat l'interès en les matèries de l'assignatura (AAC=1)
El contingut teòric i els raonaments	Controls tot i que són útils
Les presentacions de powerpoint eren bastant bones per seguir el ritme de les classes.	El llibre electrònic quan el descarregues en PDF es desordena totalment i costa molt de seguir. Hi ha excessiva feina fora de l'horari de classe.
	No m'ha agradat el temari i en general la manera d'enfocar l'assignatura. Em sembla bé l'objectiu de l'assignatura, el conscienciar la gent però podria donar-me una visió més enfocada a l'enginyeria en quan a disseny i propietats, i no tant com a descripció purament qualitativa. No hi ha res que m'hagi agradat en especial.
M'ha agradat sobretot el fet de treballar en grup, i els petits debats que es creaven a dins del grup. M'ha agradat la bona estructuració a Atenea per temes, i la facilitat a la hora de realitzar les pràctiques. Considero que no s'hauria de canviar de professora perquè es perd el vincle i el tracte.	
Veure quin és realment l'estat del món i veure	El fet de que hi hagi menys classes d'aquesta

models alternatius al model de desenvolupament actual.	assignatura fa que s'hagi d'invertir molt temps a casa i en el meu cas, a vegades, he de dedicar temps que m'agradaria dedicar més a altres assignatures.
El que més m'ha agradat ha sigut treballar de forma grupal i els debats oberts a on pots donar la teva opinió.	El que menys m'ha agradat ha sigut que s'han volgut fer molts temes i pràctiques en poc temps i en conseqüència no hem pogut profunditzar en alguns temes que considero de vital importància.
Les pràctiques són més amenes que la teoria i està bé.	Hi ha algun tema que penso que no és de gran relevància.
Els continguts eren bastant interessants.	Que hi hagi tant temari i que l'últim examen sigui de 60 preguntes tipus test de tots els temes anteriors.
	Poc temps per desenvolupar temes molt interessants
El contingut del curs crec que és molt interessant i haurien de donar més temari sobre aquest tema des de la ESO en endavant.	Massa informació a la setmana. Els treballs si fossin més curts i breus s'aprendria molt millor el temari. Més val poc però de bona qualitat que molt per assimilar.
Les pràctiques i debats en grup	Pràctiques individuals (previs)
	Les presentacions és el que menys m'ha agradat: S'ha m'ha fet avorrit. Fer treballs a casa de 3 o 4 hores és imperdonable i les pràctiques a classe són molt llargues.
Powerpoints amb activitats per fer a classe de teoria. Debats a classe.	Previs massa llargs.
El contingut de la matèria crec que és molt valuós. Treballar en grup perquè pots aprendre dels demés també.	A vegades el contingut era una mica pesat i difícil d'estudiar. M'ha tret massa temps d'estudi d'altres assignatures.
La temàtica m'ha generat un interès personal, la qual cosa ha estimulat la meva investigació i preocupació sobre el futur del planeta en tots els aspectes.	Creo que seria bo que l'assignatura s'enfoqués més en els efectes pràctics com a professionals, com per exemple, l'aplicació o modificació d'un projecte per millorar la sostenibilitat del món. Fer pràctiques situant-nos en un cas real i saber solucionar-ho, etc,...
El treball en grup i els debats ja que és una bona manera de participar i interaccionar amb els diferents membres del grup i s'aprèn a organitzar-se i repartir la feina alhora que cooperar.	La llargària de les pràctiques ja que el temps era insuficient tenint en compte el contingut i la classe s'hauria d'allargar.

*Taula C.8: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs G bimestre 2
(0 participants / 38 avaluats: 0%)*

*Taula 9: Respostes dels comentaris de les enquestes del curs 1AV
(36 participants / 49 avaluats: 73,5%)*

Comentari positiu	Comentari negatiu
El que més m'ha agradat és que l'assignatura ha ajudat a establir i enfortir els meus pensaments sobre el benestar i la sostenibilitat del món actual.	El que menys m'agrada ha sigut l'excés de treball en certs moments, també un defecte molt important és la falta d'informació a l'hora d'avaluació de treballs i controls.
Los PowerPoint ayudan bastante a seguir la clase, las prácticas siempre tienen que ver con lo visto en clase y es un buen refuerzo	El tiempo para hacer las prácticas lo veo un poco justo pero tampoco me quejo.
Les activitats d'aprenentatge cooperatiu és el millor.	Els treballs setmanals que son una mica de la ESO, el contingut dels controls cada setmana.
Crec que el treball en grup està molt bé.	Crec que aquest curs hauria de ser més enfocat al debat. També crec que el mètode de exàmens cada setmana no és gaire estimulant i a més porta molta feina. Finalment crec que els temes tractats no cal aprofundir-hi tant (a vegades s'entra en temes més pros de química, biologia...).
Aporta los materiales necesarios, para que en el caso de estar ausente, podamos estar al tanto de todos los trabajos, controles o exámenes.	Hay algunos trabajos que se dedican bastante tiempo.
En comparació a la resta d'assignatures oferia una opció més oberta respecte els treballs.	La subjectivitat o poca precisió que requerien algunes practiques o correccions dificultava dur a terme la practica en moltes ocasions.
El que més m'ha agradat és el llibre electrònic, on la teoria està explicada de forma clara i entenedora.	No m'agraden les practiques ni els seus previs, son molt iguals i tots s'han de buscar per ls web i de forma monòtona. Els controls tenen preguntes massa rebuscades pel temps que es deixa fer aquest control, moltes no s'entenen.
tractar nous camps d'interès per a l'alumnat sobre fronts de debat d'actualitat i importats per a la nostra evolució	Els controls no sempre s'han basat en els continguts explicats a l'aula. Les explicacions mai han estat complertes per qüestions de temps o de ritme de classe, quedant-se a mitges i no completant correctament els objectius.
	Ocupa massa hores setmanals, que es podrien dedicar a assignatures mes importants.
Crec que el més interessant de l'assignatura ha sigut aprendre com fer un planeta sostenible i com a classe el treball en grup.	Crec que en els exàmens parcials i finals hi ha un tant per cent molt baix, la meva opinió seria baixar una mica de percentatges de controls i pràctiques i tenir més nota en les avaluacions.
Aquesta assignatura m'ha ajudat a veure els	Crec que aquesta assignatura carregava massa i ens

problemes ambientals amb altres ulls.	treia temps d'assignatures de més pes a una enginyeria. Les pràctiques es basaven en àmbits de poca importància.
El llibre electrònic	Els previs
Lo millor són les pràctiques de classe, es quan veus la utilitat de l'assignatura	El que menys m'agrada són els exàmens, crec que hauria de ser una mica més pràctica.
Yo me llamo Ralph	Mi gato se llama guantes
El professor/a s'interessa per la nostra participació activa a l'assignatura	Sense ser una de les assignatures de més importància ni pes temàtic en la formació d'un enginyer, la quantitat de feina és superior a la d'altres assignatures. Això fa emprar un temps que majoritàriament hauria d'anar destinat a altres àmbits dels estudis.
és interessant, son coneixements que cal saber aplicar en el nostre entorn, per prendre decisions importants	molta feina i poc temps, en molts moments es solapa la feina amb altres assignatures.
Bones presentacions ja que resumien els continguts de la matèria	Molta matèria a lo hora d fer la recerca dels previs i estudiar pels controls
Me ha gustado repasar lo ya visto en bachillerato.	La carga excesiva de trabajo monótono y no estimulante. Los contenidos confusos e irrelevantes en los controles. Dedicarle horas a videos en fuentes de nula fiabilidad.
La matèria apresada	Massa feina individual
Professorat i debat en grup	Massa treball individual fora de classe
Les pràctiques són interessants i els minicontrols t'obliguen a portar l'assignatura al dia	Les classes de teoria no serveixen per molt
Classe només 2 dies...	Molt temari a estudiar. Exàmens poc explicats. Previs i pràctiques innecessàries.
Les practiques em semblen correctes(alguna vegada una mica llargues, però en general estan ben fetes)	La classe conceptual no té res a veure amb els conceptes que surten als controls de cada setmana. No s'expliquen els conceptes i és per això que la gent molt sovint no ve a les classes conceptuais.
Esta bé que les pràctiques es facin en grup de tres o de sis ja que ajuda a relacionar-se millor amb els companys.	El temps que tenim per fer les pràctiques, moltes vegades no dona temps a acabar-les.
Penso que està bé fer controls setmanalment, perquè et fan portar l'assignatura al dia.	no deixen triar els grups per a fer les pràctiques.
El que més m'ha agradat de l'assignatura han estat els vídeos ja que són força dinàmics a més a més t'ajuden moltíssim a repassar el	El que menys m'ha agradat han estat les pràctiques ja que moltes vegades no les podia acabar en el període

contingut dels exàmens.	de classe.
El temari es molt interessant ja que et dona una visió de com esta l'estat actual del món.	Algunes pràctiques prèvies individual i en grup, i les hores de teoria, les trobo innecessàries.
El mètode de avaluació deixa a l'alumne una via més o menys lineal per a assolir els conceptes de forma escalonada. Fer pràctiques cada setmana és molt bo pel mateix.	A vegades el treball que s'ha de fer per la matèria és desproporcionat a les competències que hem d'assolir. Prefereixo dedicar-li temps a assolir conceptes d'àlgebra o càlcul o alguna matèria específica. Les classes de teoria moltes vegades són una mica prescindibles si no es profunditza en coneixements més enllà del powerpoint.
M'ha agradat les activitats grupals ja que penso que aprendre a treballar en grup és bàsic per al nostre futur laboral i quotidià. Valoro positivament que s'hagin fet controls setmanals ja que ajuden a mantenir un ritme d'estudi i per consegüent, d'aprenentatge.	El que menys m'ha agradat són les classes de teoria, perquè penso que es podrien fer més explicatives, i menys centrades en el powerpoint. Pel demés, tot bé.
Els powerpoints estan molt ben explicats i la professora es explica clarament opinant sobre els conceptes exposats. Crec que els controls setmanals son bons per anar portant la assignatura al dia.	Els controls tipus test són bastant "loteria" segons les preguntes que facin, i crec que els exàmens parcials no haurien de ser tipus test. També crec que de la classe magistral al control setmanal hi ha poc temps per estudiar, ja que acostuma a ser el dia següent o al cap de dos dies.
M'han agradat les explicacions i les presentacions, ja que han servit molt per després la realització de les pràctiques de l'assignatura.	No m'ha agradat que cada setmana s'hagués de fer un previ de pràctica ja que no és que no serveixi per res, sinó que fa perdre temps de casa que es pot utilitzar a altres assignatures i el previ de pràctica es pot fer conjuntament amb la pràctica a classe.
Considero que es una matèria que s'ha d'impartir, tot i que considero que hi ha una base de teoria massa extensa.	El temari es massa relatiu i les preguntes dels exàmens son a vegades complicades de comprendre, seria bastant millorable.
	De les dues classes que hi ha a la setmana, la primera classe, d'una hora, és gairebé inútil, ja que l'únic que fem es veure un powerpoint al llarg de l'hora. A la segona hora, la de pràctiques, ens dediquem a fer pràctiques que sí que tenen relació amb la matèria, però la pràctica quasi sempre consisteix en copiar dades mecànicament.
Es una assignatura que no s'ha fet farragosa, les classes son força dinàmiques, i el contingut interessant, ja que la sostenibilitat es un tema	Potser el ritme de treball ha estat una mica difícil de seguir, per culpa de tenir feina a fer d'altres assignatures.

que no s'ha d'obviar avui en dia.	
Que la matèria sigui tant continua. La nota depèn de molts treballs i controls.	No toca en aquest curs. Més endavant millor.
L'avaluació contínua ajuda a seguir el curs millor i les pràctiques en grup em semblen positives.	Els controls sovint tenen qüestions que no han estat referides directament al material. El sobre ús de Powerpoint hem sembla negatiu.

ANNEX D: Model d'enquesta UPC

Enquesta a l'estudiantat per avaluar les assignatures:

FACTOR	ÍTEM	ESCALA DE VALORACIÓ
Aprentatge	1. El meu interès en la matèria ha augmentat com a resultat d'aquesta assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	2. He après i he comprès els continguts d'aquesta assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	3. He progressat significativament en l'assoliment de les competències genèriques definides per aquesta assignatura ⓘ Les competències genèriques descriuen allò que un titulat o titulada és capaç de saber o fer en acabar el seu procés d'aprenentatge, amb independència de la titulació. Les competències genèriques establertes a la UPC són emprenedoria i innovació, sostenibilitat i compromís social, comunicació eficaç oral i escrita, coneixement d'una tercera llengua (preferentment l'anglès), treball en equip, aprenentatge autònom i ús solvent del recursos d'informació	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Organització i continguts	4. Els objectius de l'assignatura estan ben definits	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	5. La utilització de les eines TIC ha millorat el meu procés d'aprenentatge de l'assignatura ⓘ Les eines TIC fan referència al Campus Virtual, les eines multimèdia, etc.	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Sistema d'avaluació	6. L'avaluació es correspon amb els objectius i el nivell de l'assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Càrrega de treball	7. El nivell d'exigència d'aquesta assignatura comparada amb les del mateix quadrimestre/curs, ha estat	1-Molt Més Baix 2- Més Baix 3-Similar 4-Més Alt 5-Molt Més Alt
	8. En mitjana, les hores per setmana d'aprenentatge autònom a aquesta assignatura han estat ⓘ S'entén per aprenentatge autònom, com la dedicació de l'estudiant a l'aprenentatge de l'assignatura sense contacte preestablert amb el professor.	1 - Menys de 3 hores 2 - Entre 3 i 5 hores 3 - Entre 5 i 7 hores 4 - Entre 7 i 9 hores 5 - Més de 9 hores
	9. En conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	10. Observacions i/o comentaris	

Nota: les observacions que figuren darrera el símbol ⓘ a les preguntes 3, 5 i 8, és informació complementària que apareixerà com a nota a les enquestes

La pregunta 3, es desactivarà a aquelles assignatures que no tinguin definides competències genèriques.

NOU MODEL D'ENQUESTES SOBRE L'ACTUACIÓ DOCENT I SOBRE LES ASSIGNATURES

Acord núm. 54/2011 del Consell de Govern pel qual s'aprova el nou model d'enquestes sobre l'actuació docent i sobre les assignatures.

- Document aprovat per la Comissió de Docència i Estudiantat del Consell de Govern del dia 21 de març de 2011.
- Document aprovat pel Consell de Govern del dia 31 de març.

DOCUMENT CG 31 /3 2011

**Vicerectorat de docència i estudiantat
31 de març de 2011**

ENQUESTES A L'ESTUDIANTAT SOBRE L'ACTUACIÓ DOCENT I LES ASSIGNATURES

Nou model d'enquesta adaptada a l'EEES

L'objectiu d'aquest document és fer una sèrie de propostes per adaptar l'enquesta a l'estudiantat sobre l'actuació docent i les assignatures als nous requeriments de l'EEES on l'estudiantat és el nucli del procés formatiu.

1 Antecedents. El model d'enquesta actual

El model d'enquesta a l'estudiantat sobre l'actuació docent i sobre les assignatures actual, va ser aprovat per la Junta de Govern del 20 de setembre de 1995.

Actualment, l'objectiu és enquestar a la totalitat de l'estudiantat sobre tota la docència rebuda en quadrimestres alternatius: un curs es realitzen el quadrimestre de primavera, el curs següent en el quadrimestre de tardor i així successivament.

L'enquesta es porta a terme a través de dos instruments:

- a) Enquesta a l'estudiantat sobre l'actuació docent del professorat
- b) Enquesta a l'estudiantat sobre les assignatures

i s'utilitza com a indicador en molts processos d'avaluació i certificació del professorat:

- Complements docents: quinquennis autonòmics i estatals
- Certificat activitat docent (AQU)
- Programa Acadèmia (Acreditació per a l'accés als cossos docents)
- Canvi retributiu a tipus II i tipus III (professorat associat)
- Avaluació i renovació del PDI contractat temporal
- Planificació Estratègica de les unitat
- Règim de Dedicació del PDI

La difusió dels resultats de les enquestes es realitza, de forma personal, a través de l'aplicatiu d'enquestes a l'estudiantat de grau i màsters universitaris ¹

El professorat pot consultar, imprimir i exportar a diferents formats els resultats de les seves enquestes sobre l'actuació docent i sobre les assignatures des del curs 1995-1996. Per altra banda els responsables de les unitats bàsiques poden consultar els resultats de la seva unitat.

¹ <http://biblioteca.upc.es/apae/Enquestes/introEnquestes.html>

2 Anàlisi del model d'enquesta actual davant l'EEES

Des del Vicerectorat de Docència i Estudiantat es va encarregar l'estudi per adaptar l'enquesta a l'estudiantat sobre l'actuació docent i les assignatures als nous requeriments de l'EEES on l'estudiantat és el nucli del procés formatiu. Aquests els podem resumir, bàsicament, en dues vessants: en primer lloc els requeriments de les directrius europees pel que fa als sistemes de garantia interna de la qualitat (SGIQ) i en segon lloc l'adaptació als nous sistemes d'aprenentatge autònom i centrats en l'adquisició de competències.

2.1 Sistemes de garantia interna de la qualitat

L'adaptació dels nostres títols al nou marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) exigeix a les Universitats millorar la qualitat de les seves activitats a través de la introducció de mecanismes sistemàtics interns i externs d'avaluació. De fet, i de forma més concreta, en el marc dels criteris i directrius europeus per a garantir la qualitat interna de les universitats (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, ENQA 2005), ens trobem amb diversos apartats en que l'opinió de l'alumnat sobre l'actuació docent i sobre les assignatures té un paper important:

L'apartat 1.1 "Política i procediments per a l'assegurament de la qualitat" estableix que les institucions han de disposar d'una política i de procediments associats per assegurar la qualitat i el nivell dels seus programes i titulacions.

L'apartat 1.2 "Aprovació, control i avaluació periòdica de programes i titulacions" estableix que les institucions acadèmiques han de comptar amb mecanismes formals per aprovar, avaluar i controlar periòdicament els seus programes i titulacions. "

L'apartat 1.3. Avaluació de l'alumnat: L'alumnat ha de ser avaluat d'acord amb criteris, regles i procediments publicats i aplicats amb coherència. En aquest apartat, on l'estudiantat té molt a dir, l'enquesta actual no contempla cap pregunta.

L'apartat 1.4 estableix que "les institucions han de disposar de mitjans per a garantir que el seu professorat està qualificat i és competent per al seu treball". És en aquest context que s'emmarca el Programa DOCENTIA, promogut per l'Agència Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) i per AQU Catalunya. En base a aquest programa de qualitat es va desenvolupar el Manual d'avaluació de l'activitat docent de la UPC (acord 174/2007 del Consell de Govern de 13 de novembre de 2007) que en l'actualitat ja està validat i certificat per l'agència catalana. Un dels indicadors d'avaluació de l'activitat docent és l'opinió de l'estudiantat, aquesta es recull amb la pregunta 4 de l'enquesta sobre l'actuació docent: "considero que el/la professor/a que m'ha impartit aquesta assignatura és un bon professor/a". En una proposta de nova enquesta cal garantir doncs que és manté aquesta pregunta.

L'apartat 1.5. "recursos d'aprenentatge i de suport a l'alumnat" estableix que les institucions han de garantir que els recursos disponibles de suport a l'alumnat són adequats i s'ajusten a cada programa. Un dels elements a tenir en compte ha de ser

l'opinió de l'estudiantat, l'enquesta actual sobre les assignatures ja recull una pregunta en aquest sentit: "P4 - Les condicions (espais, material, equipaments,...) en que s'imparteix aquesta assignatura crec que són adequades". És una pregunta que permet detectar situacions crítiques però no ens dóna informació sobre els punts forts i febles dels diferents recursos. Seria interessant afegir algunes qüestions més al respecte.

L'opinió dels agents d'interès en general, i de l'estudiantat en particular, són també elements claus a l'hora de **garantir la qualitat dels programes formatius, vinculats tant al disseny de les titulacions (programa VERIFICA) com al seguiment i l'acreditació** de les mateixes.

2.2 El nou model d'aprenentatge en l'EEES

El model d'enquesta actual està pensat, en gran mesura, en un sistema d'aprenentatge basat en la classe magistral. Cal, doncs, adequar l'enquesta a l'aprenentatge basat en l'adquisició de competències i la capacitat d'avançar en el coneixement de forma autònoma amb la tutorització com a nou rol del professorat.

L'enquesta a l'estudiantat de la UPC està orientada a totes les titulacions de grau i màster universitari i ha de tenir unes preguntes comunes a tots elles. Pel que fa a les competències genèriques, comunes a tota la UPC, no hi haurà problema en incloure preguntes a l'enquesta estàndard per obtenir indicadors de la seva implementació que permetin donar suport al seguiment i avaluació dels programes formatius. Tot i així com l'enquesta s'administra a nivell d'assignatura ens trobarem que hi ha competències comunes que no són d'aplicació en determinades assignatures i caldrà tenir-ho molt en compte en el disseny d'un nou model d'enquesta. Pel que fa a les competències específiques que són definides per a cada titulació, evidentment no tenen cabuda en l'enquesta estàndard, així doncs el nou model d'enquesta haurà de permetre la incorporació de preguntes addicionals per copsar l'opinió de l'estudiantat sobre les competències específiques.

3 El grup de treball

Per dur a terme l'estudi i anàlisi, i fer propostes per l'adaptació de l'enquesta a l'EEES, es va constituir un grup de treball presidit pel Vicerector de Docència i Estudiantat i format per professorat representat dels centres docents en base als següents criteris:

- 5 PDIs de diferents àmbits de coneixement, campus i amb experiència en l'EEES, en sistemes de gestió de la qualitat i d'escoles amb experiència en l'enquesta electrònica
- Un PDI de l'àmbit de l'estadística i investigació operativa
- Un PDI de l'ICE

També van participar dos tècnics del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat.

Finalment, l'estudiantat, a través del seu organisme de representació, el Consell d'Estudiantat, ha aportat també els seus comentaris, que han estat incorporats al nou model d'enquesta i que han servit per a la seva millora.

Aquest grup va treballar amb l'objectiu de

- Determinar les necessitats de l'enquesta a l'estudiantat
- Analitzar les bones pràctiques internes i externes: models d'enquestes d'universitats de l'Estat Espanyol i d'universitats internacionals de l'àmbit politècnic
- Determinar els requeriments del nou model
- Fer un recull dels ítems de totes les universitats analitzades i organitzar-los pels factors del SEEQ (Student Evaluations of Educational Quality: enquesta a l'estudiantat sobre l'actuació docent àmpliament estesa com a eina pel professorat per la millora de la pròpia tasca docent)
- Fer una proposta, pregunta per pregunta i per a cada factor, amb l'objectiu d'acomplir amb tots els requeriments proposats
- Presentar la proposta del nou model d'enquesta.

4 El model d'enquesta

A partir de l'anàlisi i discussió del grup de treball, la proposta s'estructura en dues enquestes: una per avaluar l'actuació docent i l'altra per avaluar l'assignatura.

Les característiques dels dos instruments són:

- L'enquesta de l'actuació docent està organitzada en 5 factors, amb un total de 10 preguntes. Incorpora una pregunta que permet obtenir una valoració global sobre l'actuació docent del professorat (pregunta 10)
- L'enquesta per avaluar les assignatures està estructurada en 4 factors, amb un total de 9 preguntes. Incorpora una pregunta que permet obtenir una valoració global de la satisfacció de l'estudiantat amb l'assignatura (pregunta 9)
- L'increment del nombre de preguntes ve motivat per a proporcionar la seva utilitat al professorat, i que sigui utilitzada per a la millora de la docència
- Permeten incorporar preguntes addicionals que poden proporcionar informació sobre qüestions específiques no previstes en el model general. Aquesta serà una decisió a disposició dels centres, departaments, professorat, etc. (tipologies de docència, competències...)
- Especialment pel que fa als màsters, l'idioma de l'enquesta serà un paràmetre a escollir pel centre/departament. Es podrà triar entre el català (idioma per defecte), el castellà i l'anglès.

Amb l'objectiu de validar aquest nou model d'enquesta es va realitzar una prova pilot, el segon quadrimestre del curs 2008-09. L'estudi es va dur a terme amb una mostra formada per cinc assignatures de sis centres² diferents.

Un dels objectius de l'estudi pilot és comprovar la fiabilitat dels dos instruments. Per a realitzar aquest anàlisi s'ha utilitzat el coeficient Alfa de Cronbach, que determina el grau de consistència interna de l'escala, mitjançant la correlació de les preguntes resum (pregunta 10 per a l'actuació docent i pregunta 9 per a les assignatures). En ambdós casos, s'ha obtingut un elevat grau de consistència interna.

Amb la prova pilot també es pretenia valorar el nivell d'adequació dels qüestionaris amb la teoria analitzada. És el que es coneix com a validesa, el grau en què un qüestionari mesura el que pretén mesurar. S'ha procedit a realitzar una Anàlisi de Components Principals, ja que clarifica l'estructura de l'instrument i permet saber com es relacionen els factors i les variables entre si, amb l'objectiu de suggerir revisions del qüestionari i millorar-lo.

Els resultats obtinguts mostren com les respostes de l'estudiantat, en relació a l'actuació docent, s'agrupen entorn a 3 components, que expliquen més del 80% de la variabilitat. Aquestes tres components són: motivació i interacció amb el grup, organització i continguts, i actitud personal i seguiment.

Pel que fa a l'enquesta sobre les assignatures, els resultats també ens mostren com 3 components expliquen més del 80% de la variabilitat de les dades. Aquestes són: aprenentatge, organització i continguts i seguiment, i càrrega de treball.

S'han analitzat la possible influència d'algunes variables en les respostes de cadascun dels qüestionaris. No s'observen diferències significatives respecte la valoració global que els estudiants realitzen en les variables:

- Dedicació (temps complet o temps parcial)
- Si l'estudiant supera o no l'assignatura

El nou model d'enquesta de l'actuació docent manté la pregunta 10 (antiga pregunta 4), que ve a recollir la valoració global que fa l'estudiantat de l'actuació docent del professorat. Els primers resultats obtinguts de la prova pilot apunten a que aquestes dues preguntes són comparables. No obstant, és molt aconsellable repetir els estudis fets amb les dades que s'obtinguin de l'aplicació dels nous models d'enquesta el proper quadrimestre, ja que amb un volum més gran de mostra aquests seran més robustos i extrapolables.

² Els centres participants a la prova pilot van ser: EETAC, EPSEVG, EPSEB, ETSEIAT, ETSETB i FIB

Proposta d'acord

El Consell de Govern acorda:

1. Reemplaçar els actuals models d'enquesta a l'estudiantat sobre l'actuació docent i les assignatures pels nous model d'enquesta adaptats a l'EEES a les titulacions de grau i màster, i mantenir l'actual model d'enquesta per les titulacions a extingir (1r i 2n cicle). Aquest nou model s'aplicaria a partir del 2n quadrimestre del curs 2010-2011.




Enquesta a l'estudiantat per avaluar l'actuació docent:


FACTOR	ÍTEM	ESCALA DE VALORACIÓ
El/la professor/a...		
Motivació	1. Amb la seva manera de presentar el contingut de l'assignatura, aconsegueix mantenir l'atenció	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Organització i continguts	2. Organitza de forma clara i eficaç la matèria, estructurant la progressió adequada dels continguts de l'assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	3. El material didàctic que recomana o facilita és eficaç per l'aprenentatge	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	4. Les activitats que encarrega en horari no presencial m'ajuden a seguir l'assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	5. Els continguts de l'assignatura es posen en relació amb el conjunt de la titulació	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Interacció amb el grup	6. Fomenta la participació, el debat i els intercanvis d'opinió	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Actitud Personal	7. Es mostra accessible per a la realització de consultes sobre l'assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	8. Em fa sentir ben rebut quan li demano ajut o consell	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Seguiment	9. Em dona suficient informació sobre el meu progrés durant el curs	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
10. El/la professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent		1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
11. Observacions i/o comentaris		

S'ha analitzat l'enquesta per adaptar-la a les titulacions semipresencials. S'haurà de tenir present els següents aspectes:

- La pregunta 2 s'anul·larà pel professorat sense presència a l'aula (per exemple, un dinamitzador de fòrums).
- La pregunta 6 s'adaptarà de la següent manera: "El/la professor/a fomenta la participació, el debat i els intercanvis d'opinió (i quan es fa via fòrums, el termini de resposta és adequat)".

Enquesta a l'estudiantat per avaluar les assignatures:

FACTOR	ÍTEM	ESCALA DE VALORACIÓ
Aprentatge	1. El meu interès en la matèria ha augmentat com a resultat d'aquesta assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	2. He après i he comprès els continguts d'aquesta assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	3. He progressat significativament en l'assoliment de les competències genèriques definides per aquesta assignatura  Les competències genèriques descriuen allò que un titulat o titulada és capaç de saber o fer en acabar el seu procés d'aprenentatge, amb independència de la titulació. Les competències genèriques establertes a la UPC són: emprenedoria i innovació, sostenibilitat i compromís social, comunicació eficaç oral i escrita, coneixement d'una tercera llengua (preferentment l'anglès), treball en equip, aprenentatge autònom i ús solvent dels recursos d'informació	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Organització i continguts	4. Els objectius de l'assignatura estan ben definits	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	5. La utilització de les eines TIC ha millorat el meu procés d'aprenentatge de l'assignatura  Les eines TIC fan referència al Campus Virtual, les eines multimèdia, etc.	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Sistema d'avaluació	6. L'avaluació es correspon amb els objectius i el nivell de l'assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
Càrrega de treball	7. El nivell d'exigència d'aquesta assignatura comparada amb les del mateix quadrimestre/curs, ha estat	1-Molt Més Baix 2- Més Baix 3-Similar 4-Més Alt 5-Molt Més Alt
	8. En mitjana, les hores per setmana d'aprenentatge autònom a aquesta assignatura han estat  S'entén per aprenentatge autònom, com la dedicació de l'estudiant a l'aprenentatge de l'assignatura sense contacte preestablert amb el professor.	1 - Menys de 3 hores 2 - Entre 3 i 5 hores 3 - Entre 5 i 7 hores 4 - Entre 7 i 9 hores 5 - Més de 9 hores
	9. En conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura	1 - Molt en desacord a 5 - Molt d'acord
	10. Observacions i/o comentaris	

Nota: les observacions que figuren darrera el símbol  a les preguntes 3, 5 i 8, és informació complementària que apareixerà com a nota a les enquestes

La pregunta 3, es desactivarà a aquelles assignatures que no tinguin definides competències genèriques.

- Utilitzar, com fins ara, les preguntes que recullen la valoració global com a indicadors en els diferents processos d'avaluació i seguiment on intervingui l'opinió de l'estudiantat sobre l'actuació docent del PDI i sobre la docència rebuda (pregunta 10 de l'enquesta sobre l'actuació docent i pregunta 9 de l'enquesta sobre l'assignatura).

Mentre no es modifiquin els reglaments actuals, i sempre que la normativa no especifiqui explícitament el contrari, s'entendrà que la mitjana de les valoracions de les enquestes als estudiants d'un període determinat es calcularà agregant totes les enquestes individuals durant el període sotmès a avaluació i es calcularà la mitjana aritmètica. Això afecta a la pregunta 10 de l'enquesta sobre l'actuació docent i pregunta 9 de l'enquesta sobre l'assignatura.

- Incorporar la possibilitat d'afegir preguntes addicionals en les dues enquestes que poden proporcionar informació sobre qüestions específiques no previstes en el model general. Aquesta serà una decisió a disposició dels centres, departaments, professorat, etc. (tipologies de docència, competències...), que caldrà ser aprovada per un òrgan col·legiat del Centre Docent.
- Realitzar les enquestes amb una periodicitat quadrimestral, amb un doble objectiu: obtenir una mostra de totes les assignatures i de tot el professorat per a cada curs acadèmic, i disposar dels resultats de tots els grups del curs, facilitant així l'objectiu de la millora de la qualitat docent.

El calendari de la realització i obtenció dels resultats de les enquestes electròniques, de manera aproximada, és:

Quadrimestre 1	Realització enquestes:	Novembre - Desembre
	Publicació de resultats:	
	- Professorat:	A partir de Febrer
	- Assignatures:	Gener
Quadrimestre 2	Realització enquestes:	Abril - Maig
	Publicació de resultats:	
	- Professorat:	A partir de Juliol
	- Assignatures:	Juny

5. Administrar els qüestionaris electrònicament als estudis de grau i màsters, i per les titulacions de 1r i 2n cicle mantenir el mateix sistema d'administració actual (presencial i electrònic, en funció de les titulacions).

	GRAU I MÀSTER		1r i 2n CICLE	
	ACTUAL	NOU MODEL	ACTUAL	NOU MODEL
PRESENCIAL			75%	
ELECTRÒNICA		100% (*)	25%	

Es vetllarà per incrementar, gradualment, el nombre d'enquestes del model administrades pel procediment electrònic.

(*) Per a la realització de les enquestes amb el sistema electrònic serà imprescindible que els centres/departaments tinguin la informació detallada de quin professor/a imparteix els diferents grups i tipologies de docència (teoria, problemes, laboratori...), i quins estudiants estan matriculats a cada un d'ells.

Els centres i departaments vetllaran per disposar de la informació correctament per tal de poder-la utilitzar per les enquestes que s'administraran el 2n quadrimestre del curs 2011-12.

Mentre no es pugui garantir aquesta informació, es realitzaran les enquestes en format paper.

6. Definir i aplicar un criteri estadístic que ens permeti obtenir la representativitat de les enquestes tant si són de mostres grans, com sobretot de mostres de grups petits. Per complir aquest objectiu s'està treballant conjuntament amb professorat del departament d'Estadística i Investigació Operativa de la UPC
7. Vetllar pel foment de la participació a través de mecanismes i campanyes de difusió que potenciïn i fomentin la participació de l'estudiantat en el procés de l'avaluació docent. Aquests mecanismes es treballaran tant a nivell de serveis generals de la universitat com a nivell de centres.
8. Elaborar un model d'informe de resultats que proporcioni informació suficient al professorat per millorar la seva docència i a les unitats bàsiques pel seguiment i avaluació de les seves titulacions així com perquè pugui ser consultat per l'estudiantat.

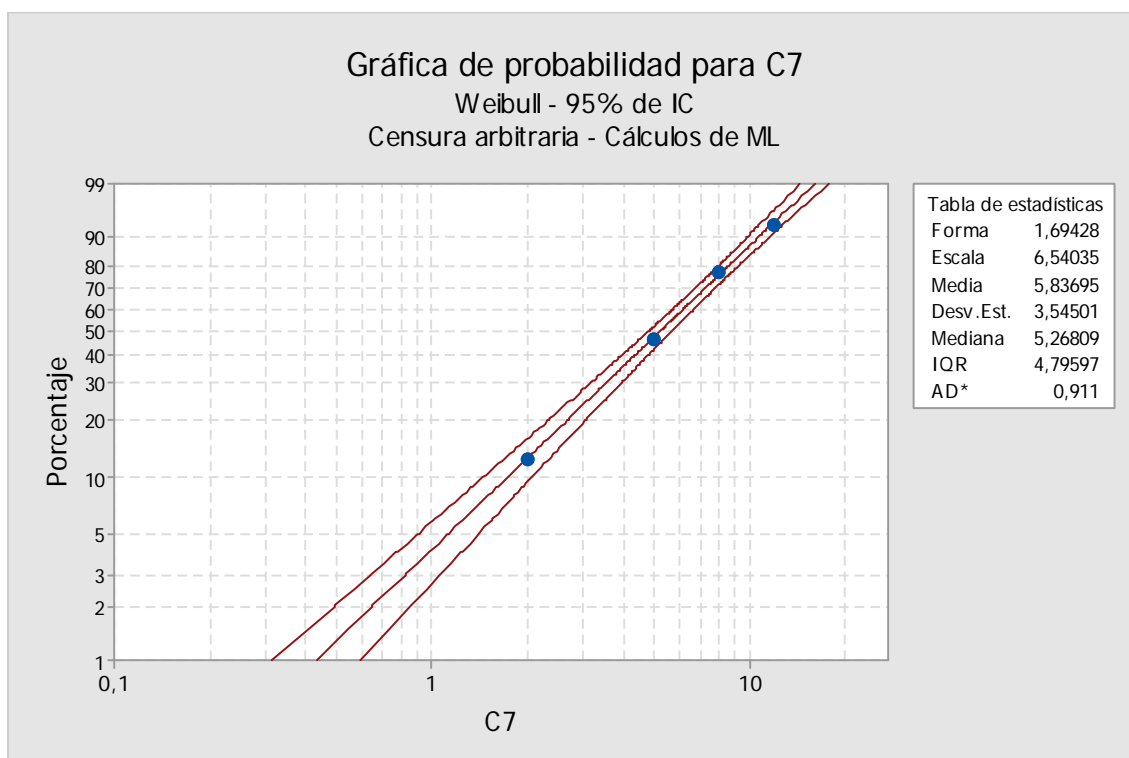
ANNEX F: Resultat de la pregunta 33 de l'enquesta SEEQ

A partir de les dades de tots els cursos els límits són els que apareixen a la taula següent:

Lím_inf	Lím_sup	frequència	proporció	prop. acum.
0	2	36	0,12456747	0,12456747
2	5	98	0,33910035	0,46366782
5	8	88	0,30449827	0,76816609
8	12	48	0,16608997	0,93425606
12	o més	19	0,06574394	1

A la dreta hi ha el recompte i les proporcions.

Ajustant un model de Weibull a les dades anteriors s'obté el resultat següent:



Els punts es corresponen amb (lim_sup, prop. acum.)

L'alineació dels punts indica que el model de Weibull és adequat per a descriure la distribució d'aquests valors.

La mitjana estimada és 5,84 hores i la mediana és 5,27 hores.