

FULL d'INNOVACIÓ DOCENT en EDUCACIÓ SUPERIOR

Maig

04

SUMARI

«Avui parlem...»

- L'avaluació a examen
Joan Rué

«Què en podeu dir de...»

- Jornades IDES

«Coneixes...?»

Seminari
«Resoldre problemes
per aprendre»

Mercè Izquierdo *et al.*

«Informacions»

Nou pla de formació

III Congrés Internacional
Docència Universitària
i Innovació



Universitat Autònoma de Barcelona

AVUI PARLEM...

L'avaluació i els seus efectes, a examen

Davant un nou període d'avaluacions, pot tenir interès revisar els referents amb els quals els alumnes són avaluats. A ningú no se li escapa que l'avaluació és un moment molt important del procés d'aprenentatge i que, lluny de ser una situació ordinària, per a molts alumnes té uns efectes molt importants. Des de l'IDES hem volgut fer una aproximació a la forma d'avaluar mitjançant proves escrites els alumnes de la UAB.

Hem recollit de les biblioteques les proves corresponents a l'any 2003 de diversos cursos de vuit titulacions. Per analitzar-les, hem adoptat una classificació de cinc tipus d'aprenentatge, cada un dels quals és més aprofundit que l'anterior: així, tot allò relatiu al fet de «conèixer» indica un grau d'aprenentatge més lleu que el fet de saber extreure una «síntesi». Cada grau d'aprenentatge es trobava descrit i es donaven les proves a diversos jutges, capacitats per entendre les formulacions i valorar les diverses preguntes, per tal que classifiquessin les preguntes formulades.

Quan es manifestava una discrepància important, es revisava la puntuació o s'apartava la pregunta si no era prou clar el valor que s'hi havia d'assignar. Les dades resultants són les següents:

Quin tipus de coneixement s'avalua de manera preferent?

Total de preguntes analitzades	860
Titulacions	8
Tipus de coneixement	Resultats %
Conèixer	54,3
Comprendre	15,4
Aplicar	27
Analitzar	3
Sintetitzar	0,2

Com es distribueixen aquests valors a cinc de les titulacions analitzades?

Titulacions	Nombre de preguntes analitzades	1	2	3	4	5
Enginyeria (X)	73	58	11	30	1,3	0
C. Socials (X)	61	6,5	34	50	16	1,6
C. Socials (Y)	61	30	41	21	6,5	1,6
C. Experimentals (X)	108	40	24	36	0	0
C. Experimentals (Y)	130	2,3	30	65	3	0

Valors considerats per tipus d'aprenentatge:
1. Coneixement; 2. Comprensió; 3. Aplicació; 4. Anàlisi; 5. Síntesi

Els resultats de les proves normalment són interpretats i atribuïts, pel professorat, als alumnes i a les seves característiques. En relació amb això, pot ser d'interès tenir en compte que el disseny de la prova i els seus referents poden tenir una influència important en els resultats. En aquest sentit, pot ser pertinent preguntar-se:

Es poden millorar el procés i els instruments d'avaluació?

Les dues taules següents sintetitzen la informació necessària per iniciar una revisió, si escau, de la modalitat d'avaluació seguida:

Com millorar les nostres decisions?

Si avaluar pot ser:	Llavors, és important considerar...
Recollir informació rellevant	Què és rellevant a la meua matèria?
Sobre determinats aspectes	Quins aspectes es prioritzen de tots els possibles?
Atesos determinats propòsits	Per què?
Mitjançant uns procediments adequats	Quins?
Atenent unes regles ètiques	Quin protocol se segueix?
Valorar-ho en funció de determinades referències	Fins on són justes per a l'alumne i/o adequades a l'objectiu buscat?

Continua a la pàg. 2

AVUI PARLEM...



Principis que presideixen una determinada forma d'avaluar:

Fins on tenen sentit els principis següents?	Aquests principis milloren quan es concreten en criteris com ara:
De coherència:	S'avalua el que s'ha ensenyat / com s'ha ensenyat
De congruència:	L'avaluació s'ajusta a la finalitat, al propòsit perseguit / als aspectes més rellevants de l'aprenentatge sotmès a avaluació
De publicitat:	S'informa els alumnes dels criteris d'èxit
De qualitat:	Si les proves i els seus ítems volen detectar distintes modalitats de conèixer o d'actuar de l'alumne
	Si els enunciats només admeten una sola interpretació
	Si la prova considera el temps, la situació o els recursos disponibles per ser resolta per la mitjana dels alumnes

Finalment, quan en els resultats es mira cap a l'alumnat, trobem un repertori d'indicadors contrastat per la recerca educativa. L'ordre de motius no indica un ordre d'importància:

Factors que incideixen en els resultats d'aprenentatge dels alumnes

Factors	Indicadors de tipus general
Autoestima	Excés / manca de confiança en un mateix Por al fracàs / Grau d'esperança d'èxit
L'estil d'aprendre	Estils de fer: prioritat pel pensar / pel fer Organització de l'agenda personal Les indicacions rebudes (la mateixa modalitat d'avaluació i la seva orientació incideixen en la modalitat d'aprendre)
Motivació	Grau de motivació, que depèn de molts factors, però també del tipus de docència rebuda
Interessos	Valor assignat a la matèria i a la formació. Grau d'efectivitat en les relacions amb el professorat

Joan Rué
Director de l'IDES



QUÈ EN PODEU DIR DE...

Jornada de Campus d'Innovació Docent

El propòsit de l'IDES d'organitzar aquesta Jornada és visualitzar i donar un espai públic a les experiències i accions docents que ja s'estan portant a terme a la UAB, les quals responen a la voluntat d'innovació que certs col·lectius desenvolupen en la seva pràctica ordinària. Però també és una oportunitat per mostrar les iniciatives d'aquells que han iniciat projectes de millora orientats cap al nou espai europeu de la docència universitària.

Tot i el marc anterior, ja suficient en si mateix, la Jornada se situa en el context d'inici, per part de la UAB, de la primera fase del procés de transformació de les titulacions cap als crèdits ECTS, com a concreció dels acords de Bolonya. Aquest procés l'entendem com un canvi, sobretot de tipus cultural, pel que fa a la concepció de la docència. Per aquest motiu, és necessari emprendre un camí compartit de cerca i tempteig de nous recursos, de noves solucions als problemes sempre complexos del fet d'ensenyar i de promoure els aprenentatges de l'alumnat, tot i ser conscients que tot canvi requereix temps i el desenvolupament de propostes d'accions que permetin avançar conjuntament cap a un nou model.

En aquest sentit, la Jornada de Campus es configura com un espai per presentar i debatre, per reflexionar sobre el que s'està desenvolupant, sobre el seu contingut i la seva organització, amb

el propòsit final que puguin sorgir noves idees que permetin a col·lectius diferents i realitats diverses anar avançant cap al nou espai.

Els eixos sobre els quals s'articularen les diverses iniciatives i experiències presentades a les sessions de treball són els següents:

1. Estratègies d'aprenentatge
2. Avaluació de l'aprenentatge
3. Projecte biblioteca virtual i campus virtual

La data de la Jornada de Campus serà el 17 de setembre vinent. En relació amb cada un dels eixos assenyalats, es proposaran les diferents «taules temàtiques», amb presentacions de les experiències que s'estan desenvolupant actualment, i s'hi proposarà un debat sobre aquestes. Tanmateix, s'està en procés de convidar professors d'altres universitats perquè ens mostrin algunes experiències pràctiques rellevants en relació amb cada un dels eixos enunciat. El caràcter d'aquesta jornada és expositiu; per tant, es farà una reserva de temps per a totes les propostes rebudes a l'IDES abans del 10 de juliol. El màxim de reserva de temps no serà més de 15 minuts per experiència o exemple presentat, en format Power Point o equivalent.

La Jornada de Campus tindrà lloc a l'Hotel Campus amb l'horari següent:

9-30-10	Inauguració
10-11	La UAB davant el repte de transformació de les titulacions en ECTS
11-11-30	Descans
11-30-13-30	Espai(s) eix 1/2/3
13-30-15	Dinar
15-17	Espai(s) eix 1/2/3 cont.
17-17-30	Pausa
17-30-18-30	Projecte BRÈVIA i Conclusions de la Jornada de Campus

Nota important

A partir del 15 de maig, al web de l'IDES, s'hi podrà trobar tota la informació actualitzada sobre la Jornada de Campus, com també el procediment per inscriure-hi les comunicacions i per registrar-hi l'assistència, a l'efecte de poder fer les previsions dels espais necessaris i l'acreditació d'assistència i de presentació de l'experiència.

CONEIXES...?

Seminari Resoldre Problemes per Aprendre

**Presentació**

Els coneixements científics es generen a partir de la necessitat de resoldre situacions problemàtiques, sempre noves, que requereixen plantejaments nous, desconeguts fins llavors. Per això sembla necessari que els futurs científics, en el procés de la seva formació, tinguin ocasió d'afrontar autèntics problemes i d'assajar les estratègies de solució que, amb l'ajuda del professorat, contribueixin a ampliar els seus coneixements.

En el Seminari Resoldre Problemes per Aprendre considerem que saber afrontar un problema amb autonomia és una competència bàsica que s'ha de desenvolupar en els plans d'estudi per a futurs científics i enginyers. Així doncs, ens interessa dissenyar activitats centrades en els aspectes més problemàtics de cada disciplina i, alhora, adequats per desenvolupar els coneixements dels estudiants. Els «problemes» deixen de ser eines de discriminació i passen a ser instruments per a l'aprenentatge.

La tasca del Seminari es planteja com un procés simultani d'identificació de les característiques dels «problemes per aprendre», de recerca d'un marc teòric i d'innovació de la classe de problemes. Els resultats es presentaran en els cursos per a la formació del professorat (especialment el que s'està preparant per ser-ho) que organitza l'IDES.

El problema de «resoldre problemes», en el marc de la formació dels estudiants

En algunes llicenciatures de ciències i enginyeries es dediquen moltes hores a ensenyar a resoldre problemes; molt sovint, els exàmens que han d'aprovar els estudiants de ciències consisteixen en la resolució de problemes. Efectivament, els

científics han de resoldre problemes i és normal que un aprenent de científic s'entreni a fer-ho. La pregunta que ens fem és si un científic novell pot aprendre a resoldre problemes veient com ho fa un científic expert, per molt bé que aquest darrer ho faci; i, en intentar respondre aquesta pregunta, ens comencen a sorgir dubtes, perquè, si es resolen els problemes «a la pissarra», l'estudiant percep que «el professor ja té la solució» i vol saber, directament, quina és; amb això, no resol el problema (de vegades, no arriba ni tan sols a plantejar-se'l) i, per tant, no aprèn ni a resoldre problemes ni tampoc els coneixements científics implicats en la tasca.

«Resoldre problemes» és una de les competències que ha d'adquirir un estudiant de ciències i es posa a prova quan s'enfronta amb problemes inèdits, que mai no ha resolt, com són els que es trobarà, més endavant, en l'exercici de la professió o en els projectes de recerca en què participi. Convé, doncs, entrenar-lo a resoldre problemes per si mateix, començant pel replantejament, amb les pròpies paraules de la «pregunta» que s'ha de respondre; i procurant que les preguntes que caracteritzen el problema es formulin en àmbits diversos. Des d'aquesta perspectiva, «resoldre problemes» deixaria de ser una tasca que *s'ensenya a fer* per esdevenir una *activitat científica* amb la qual es generen nous coneixements. Aquest plantejament és coherent amb la nova cultura docent que prioritza l'adquisició de «competències» enfront dels coneixements «enciclopèdics» (cultura que ha de caracteritzar l'espai universitari europeu).

Un problema per aprendre ha de contribuir a proporcionar els coneixements específics de la disciplina. S. Toulmin (1977) considera que les situacions problemàtiques que han fet avançar el coneixement científic es poden classificar en cinc grups: qüestions que es confia poder resoldre, explicacions parcials que poden millorar, relació entre conceptes de la disciplina, relació entre conceptes de diferents camps, conflictes amb el sentit comú; així mateix, identifica tres diferents maneres de resoldre-les: millorant la terminologia, innovant la tècnica, i introduint noves representacions teòriques. Això

permet identificar quinze tipus de problemes, que abasten un gran nombre de situacions en les quals es genera un nou coneixement científic, tant en la recerca com en els processos d'ensenyament i d'aprenentatge.

En resum, els problemes per aprendre són els que permeten formular «bones preguntes», els que fan pensar sobre les qüestions clau per al desenvolupament dels coneixements científics; i són els que es poden resoldre amb autonomia sota el guiatge del professorat, desenvolupant els models teòrics, els llenguatges i les estratègies experimentals de manera significativa per l'estudiant. Amb això, resoldre i plantejar problemes es transforma en una activitat creativa, d'innovació docent, que permet relacionar les classes teòriques, les pràctiques experimentals i la classe de problemes, i que enriqueix l'avaluació dels estudiants; els «problemes» passen a ser instruments per «aprendre a pensar» i adquirir capacitat de «resoldre problemes», una competència bàsica del futur científic.

Què hem fet fins ara i què farem?

Fins ara hem organitzat i impartit un curs, hem organitzat i comentat bibliografia específica i hem revisat i transformat alguns enuncis dels problemes segons finalitats docents més ben identificades i seguint una pauta d'anàlisi que hem elaborat. Estem treballant en la preparació de nous «problemes» que haurem de posar a prova i en la preparació del nou curs, que es farà la primera setmana de juliol.

L'equip

Mercè Izquierdo, Digna Couso (Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals), Marià Baig, Javier López (Institut de Física d'Altes Energies), Pau Ferrer, Aina Solà (Departament d'Enginyeria Química), Joan Suades, Àngels González, Jaume Casabó (Departament de Química), Mar Carrió, Anna Arís, Antoni Villaverde (Departament de Bioquímica i de Biologia Molecular), de la UAB.

Equip del seminari Resoldre Problemes per Aprendre de la UAB
Grup d'Interès IDÉS

INFORMACIONS

Pla de Formació Permanent IDES: 2a edició

Quina finalitat té?

La Unitat d'Innovació Docent en Educació Superior (IDES), dins la segona edició del Pla de Formació per al curs 2003-2004, fa l'oferta permanent de formació següent:

Tipus d'activitats formatives

Les activitats formatives de l'IDES estan organitzades segons els criteris següents: els seminaris catalogats amb la lletra «A» són d'estratègies d'ensenyament i aprenentatge i els catalogats amb la lletra «B» són d'avaluació. Les activitats de formació catalogades amb la lletra «C» són tallers didàctics i les catalogades amb la lletra «E» són específiques per a col·lectius determinats.

Les activitats formatives escollides, una vegada finalitzades, seran acreditades per l'IDES.

Els docents que vulguin accedir al programa d'acreditació en Formació Docent en Educació Superior (FDES) hauran d'escollir, entre aquestes activitats, les que formen part de l'esmentat programa.

Per al programa FDES variarà la metodologia de treball i la temporalització de la seva execució.

Tipus d'acreditació

La durada de la formació rebuda s'acreditarà en crèdits europeus.

Seminari d'estratègies d'ensenyament i aprenentatge

A20401	Aprenentatge en cooperació en l'àmbit universitari
A20402	La tutoria a la universitat
A20403	L'aprenentatge per problemes i l'espai europeu d'educació superior
A20404	Pràctiques sobre el discurs oral en l'àmbit acadèmic: estratègies de comunicació a l'aula
A20405	Resoldre problemes per aprendre ciències

Seminaris d'avaluació

B20403	L'avaluació dels aprenentatges
B20401	L'avaluació i les seves modalitats
B20402	L'avaluació per dossier

Seminaris específics

E20401	Competències curriculars
E20402	Eines i mètodes per a entorns bimodals d'aprenentatge
E20403	Motivar per a l'aprenentatge

Tallers de recursos didàctics

C20401	Campus virtual
C20402	Educació de la veu i foniatria
C20403	Iniciació al Macromedia Flash
C20405	Introducció a l'Adobe Photoshop
C20404	Introducció al Dreamweaver

Períodes de formació i horaris

Aquesta edició del Pla de Formació Permanent de l'IDES es desenvoluparà del 21 de juny al 9 de juliol. L'horari de les activitats formatives serà de matí (de 10 a 13 h) o de tarda (de 16 a 19 h), amb alguna excepció.

Criteris de preinscripció

El Pla de Formació Permanent de l'IDES estarà a l'abast del personal docent investigador de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Les activitats de formació són gratuïtes.

Tant els seminaris com els tallers que s'ofereixen hauran de tenir un mínim de 10 i un màxim de 22 alumnes per poder realitzar-se.

La inscripció es farà per ordre de demanda.

Quan l'activitat de formació hagi arribat a un màxim d'alumnes, el botó d'inscripció es desactivarà.

Inscripcions

www.uab.es/ides

Unitat d'Innovació Docent en Educació Superior (IDES)

Edifici A
Campus de la UAB
Universitat Autònoma de Barcelona
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel.: 93 581 41 66
Fax: 93 581 41 67

ides@uab.es
www.uab.es/ides

Equip de la Unitat

Dr. Joan Rué
Director

Dra. Maite Martínez
Responsable d'Innovació

Dr. Francesc Xavier Moreno
Responsable de Formació

Edició i impressió

Servei de Publicacions
de la Universitat Autònoma de Barcelona



**3^{er} Congreso Internacional:
"Docencia Universitaria
e Innovación"**

Girona
30 de juny-1 i 2 de juliol de 2004
Tel.: 93 581 42 36
A/e: info.cidui@upc.es
<http://cidui.upc.es>

