



Grup de Recursos per a la
Didàctica de la Química

LA QUÍMICA. S'ESTÀ ADAPTANT ALS NOUS EEES?

M. Bernadó¹, E. Papiol², R. Gorchs³

^{1,2,3} UPC ^{1,2,3} GENCAD

^{1,2}Dep. Eng. Química, ³Dep. Eng. Minera i Recursos naturals

Context i Metodologia

- *Professorat de les escoles d'enginyeria de la UPC: EPSEM i EPSEVG, COMPAREM L'EVOLUCIÓ de l'ENSENYAMENT-APRENTATGE de la QUÍMICA de graus des del seu inici, setembre del 2009, en el marc del EEES.*

- **CARACTERÍSTIQUES COMUNES**

- *Assignatura bàsica de 6 c*
- *Q1 de tardor, es repeteix Q1R (primavera) : 15 setmanes*
- *2 h teoria/s al GRUP GRAN + 2 h exercicis numèrics i experimentals/s en el GRUP PETIT*
- *Temari extens, segons guia docent compromesa i programa del BOE*
- *Avaluació continuada (formació i feedback), camp digital (comunicació alumnat- professorat), ...*



Grup de Recursos per a la
Didàctica de la Química

LA QUÍMICA. S'ESTÀ ADAPTANT ALS NOUS EEES?

M. Bernadó¹, E. Papiol², R. Gorchs³

^{1,2,3} UPC ^{1,2,3} GENCAD

^{1,2}Dep. Eng. Química, ³Dep. Eng. Minera i Recursos naturals

Context i Metodologia

- **ESPECÍFIC EPSEM**

Metodologia pròpia en les classes de pràctiques de laboratori, millorada al llarg dels 3 Q, amb la creació de tres parts (Pre-laboratori, Laboratori, Post-Laboratori) seguides a través de qüestionaris.

- **ESPECÍFIC EPSEVG**

Metodologia docent alternativa a la tradicional en les classes de teoria amb la creació d'un text-relat i d'una col·lecció de tests, el compromís de lectura prèvia, i la realització-discussió-avaluació del test ...



Grup de Recursos per a la Didàctica de la Química

LA QUÍMICA. S'ESTÀ ADAPTANT ALS NOUS EEES?

M. Bernadó¹, E. Papiol², R. Gorchs³

^{1,2}Departament Enginyeria Química, ³Enginyeria Minera i Recursos naturals ^{1,2,3}UPC ^{1,2,3}GENCAD

Resultats i Conclusions

EPSEM

- *Classes GRUP GRAN: Teoria, ... explicatives, continguts reduïts en funció del temps ⇒ participació no activa*
- *Classes GRUP PETIT: Exercicis - problemes - pràctiques ⇒ participació activa*
- *Avaluació continuada ⇒ formació i feedback*
- *Eina digital del Camp ⇒ Molt bona interacció docent*
- *Informe dels resultats del curs ⇒ Canvis activitats proposades,*

EPSEVG. Metodologia alternativa en les classes teoria:

- *Resistència inicial al canvi (alumnat, ...)*
- *Evolució gradual del treball autònom (lectura prèvia tema classe, formació i feed-back a partir del treball de classe amb tests, ...)*
- *Implicació real en el propi procés d'aprenentatge a partir d'una visió més simple, comprensiva i actual de la química*



Grup de Recursos per a la Didàctica de la Química

LA QUÍMICA. S'ESTÀ ADAPTANT ALS NOUS EEES?

M. Bernadó¹, E. Papiol², R. Gorchs³

^{1,2}Departament Enginyeria Química, ³Enginyeria Minera i Recursos naturals ^{1,2,3}UPC ^{1,2,3}GENCAD

Resultats i Conclusions

Resultats de l'alumnat implicat, a l'EPSEVG: **MILLORA DELS RESULTATS**

↑↑ *Superació* s'accentua EPSEVG versus a l'EPSEM

↓↓ % NP

↓↓ *disminució qualificacions altes (N, E i MH)*

EL MÈTODE INNOVADOR QUE S'APLICA a l'EPSEVG pretén:

- *Evitar l'excés d'informació*
- *Aprentatge dels coneixements més imprescindibles que el faci capaç de tenir un criteri químic en el món en què es troba.*

A l'EPSEM, es fan passos en aquest sentit encara que majoritàriament es segueix el model exposat.

La participació conjunta en aquesta jornada (TREBALL EQUIP)

pretén afavorir millora en l'aprenentatge i disminuir l'abandonament



Grup de Recursos per a la
Didàctica de la Química

LA QUÍMICA. S'ESTÀ ADAPTANT ALS NOUS EEES?

M. Bernadó¹, E. Papiol², R. Gorchs³

^{1,2}Departament Enginyeria Química, ³Enginyeria
Minera i Recursos naturals ^{1,2,3}UPC ^{1,2,3}GENCAD

Resultats i Conclusions

- *Resultats de l'alumnat implicat* ⇒ augment de la mitjana de superació de l'assignatura respecte als altres estudiants EPSEVG ⇒ disminució del % NP ⇒ disminució qüalificacions altes (N, E i MH) ⇒ també accentua el % de superació de EPSEVG versus a l'EPSEM
- *Mètode innovador que s'aplica a l'EPSEVG intenta evitar l'excés d'informació i pretén que l'alumnat aprengui els coneixements més imprescindibles que el faci capaç de tenir un criteri químic en el món en què es troba. També a l'EPSEM, es fan passos en aquest sentit encara que majoritàriament es segueix el model exposat. La participació conjunta en aquesta jornada pretén afavorir millora en l'aprenentatge i disminuir l'abandonament*