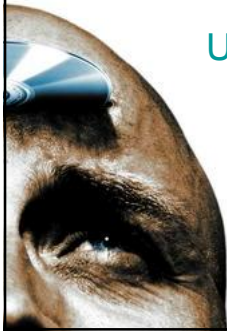


Aprentatge Basat en Problemes

Un camí per aprendre a aprendre



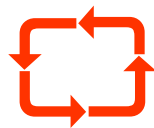
Equip ICE-UAB de Metodologies Docents i Avaluació

Xavier Rosell

Índex de la presentació

- Metodologia de treball
- Proposta de treball
 - Continguts
 - Objectius
- Organització de la proposta
- Entorn de treball. Moodle
- Orientació i avaluació
 - Rúbriques
- Observació de l'experiència
- Valoració

Metodologia de treball



Metodologia ABP

- L'aprenentatge basat en problemes (ABP) és una de les metodologies d'aprenentatge basades en el **constructivisme** que utilitza un conjunt d'activitats **al voltant d'una situació, escenari o problema**, amb la finalitat que l'estudiant aprengui a **buscar, analitzar i utilitzar** la informació i a **integrar el coneixement**.

Proposta de treball



L'eficiència de les bombetes



Una situació del dia a dia
per treballar a l'aula



La proposta de treball

- Des de fa uns anys han aparegut en el mercat unes bombetes anomenades de baix consum que tenen un preu d'adquisició més elevat, però també tenen una vida útil més llarga i un rendiment lumínic molt superior. Aquesta nova generació de bombetes...
- El problema que us plantejem és que feu **un estudi compartiu del grau d'eficiència energètic i l'estalvi econòmic**, tot fent recerca de dades dels dos sistemes.

On integrar aquesta proposta?

CONTINGUTS

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

3. Els recursos energètics.
 - 3.1. Fonts d'energia. Energies primàries. Energies renovables.
 - 3.2. La producció, transformació i transport de l'energia.
 - 3.3. Consum i estalvi d'energia. El seu impacte social i ambiental.

Objectius generals

- Comprendre el paper de l'energia en els processos tecnològics, les seves transformacions i aplicacions i adoptar actituds d'estalvi i de **valoració de l'eficiència energètica**.
- Intervenir en processos tècnics amb autonomia i confiança i participar en la **planificació i desenvolupament de projectes tecnològics en equip**.

Objectius terminals

- Identificar i descriure les principals energies per les seves utilitats, fonts de producció i xarxes de distribució.
- Identificar i prescriure **mesures d'estalvi energètic**.
- Realitzar, en relació amb les màquines estudiades, **càlculs bàsics d'energia útil, potència, pèrdues i rendiment**.

Organització de la proposta de treball



Organització de la proposta

- Anàlisi de la [proposta de treball](#)
- Constitució dels grups de treball cooperatiu
- Formalització del “[contracte didàctic](#)”
 - Persones i tasques
- Per desenvolupar la proposta, [quines etapes cal seguir?](#)
- Pauta per [registrar / organitzar el treball](#)

Entorn de treball... Moodle



Moodle dels alumnes

INNOVACIÓ EDUCATIVA

Heu entrat com *Xavier Rosell* (Sortida)

Aula Virtual » abp: 1

Activa edició

- Persones
 - Participants
- Activitats
 - Fòrums
 - Recursos
 - Wikis
- Administració
 - Activa edició
 - Paràmetres
 - Edita perfil
 - Professors
 - Estudiants
 - Grups
 - Còpia de seguretat
 - Restaura
 - Importa dades del curs
 - Estales
 - Qualificacions
 - Registres
 - Fitxers

Esquema per temes

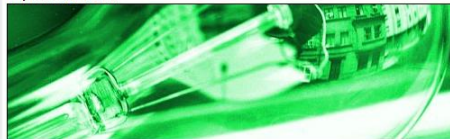
Equip ICE-UAB de Metodologies docents i Avaluació a Secundària

Aprenentatge basat en problemes

L'aprenentatge basat en problemes (ABP) és una de les metodologies d'aprenentatge basades en el constructivisme que utilitza un conjunt d'activitats al voltant d'una situació, escenari o problema, amb la finalitat que l'estudiant aprengui a buscar, analitzar i utilitzar la informació i a integrar el coneixement.

L'ABP condueix l'estudiant a aprendre una metodologia que li permetrà autoformar-se i, en conseqüència, autoreiclar-se en el futur al llarg de la seva vida professional; és a dir "aprendrà a aprendre".

1 Experiència d'aula



Proposta de treball

• Eficiència bombetes (idea: Francesc Sala)

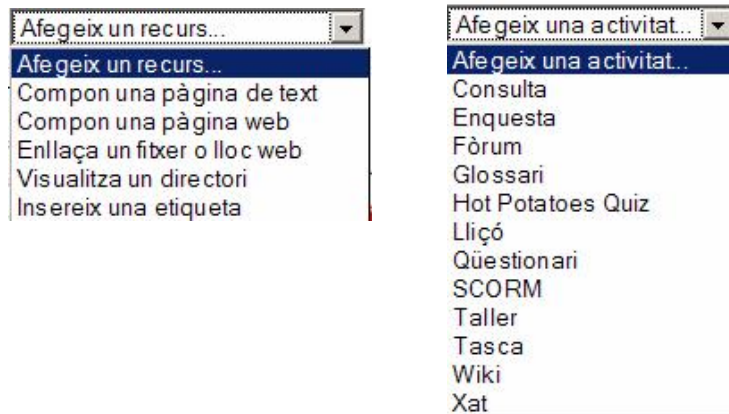
Organització de la proposta i gestió d'aula

• Constitució del grup: Contracte didàctic

• Full de registre: Cronograma

<http://phobos.xtec.net/jrosell3>

Un entorn de treball cooperatiu







Fonts d'informació per temes



Espais de treball

:: Espais de treball cooperatiu ::

-  Fòrum (grup A)
-  Wiki (grup A)
-  Fòrum (grup B)
-  Wiki (grup B)

Moodle de l'experiència

INNOVACIÓ EDUCATIVA

Heu entrat com Xavier Rosell (Sortida)

Aula Virtual » jrosell3

Persones

Participants

Activitats

Fòrums

Recursos

Administració

Qualificacions

Edita perfil

Canvia la contrasenya

Cancel·la la meua inscripció en jrosell3

Els meus cursos

Recursos per a l'àrea de Tecnologia

Preparació proves PAU (Selectivitat)

Banc de recursos per a l'ESO (diversitat)

Aprentatge basat en problemes

[Experiència] Aprentatge Basat

Esquema per temes

Universitat Autònoma de Barcelona

Institut de Ciències de l'Educació

Equip ICE-UA B de Metodologies docents i Avaluació a Secundària

Fòrum de notícies

1 Aprentatge Basat en Problemes (ABP-PBL)

Experimentació de la metodologia a l'IES Barcelona-Congrés

Una bona introducció...

Aprendre, ensenyar...màgia i cooperació

Propostes de treball

Eficiència bombetes

Organització de la proposta i gestió d'aula

Constitució del grup: Contracte didàctic

Full de registre: Cronograma

L'aprenentatge basat en problemes i les seves etapes

L'aprenentatge basat en problemes i l'avaluació amb rúbriques

Fonts d'informació per començar a treballar

Eficiència bombetes

Mostra gràfica

Sessió de treball amb Francesc Sala

Presentació davant del tribunal

<http://phobos.xtec.net/jrosell3>

Orientació i avaluació



L'avaluació per orientar

- Una bona avaluació...
 - **orienta** correctament els alumnes,
 - els **tranquil·litza**
 - i els **ajuda** a entendre allò que el professor demana.
- També serveix al professor...
 - l'**ajuda** a replantejar-se què ha d'ensenyar i com ho ha de fer... :-)

Avaluació amb rúbriques

- Les **rúbriques** són instruments que poden ajudar el professor a **orientar** l'avaluació i a **realitzar el seguiment** d'activitats complexes.
- La rúbrica és un document senzill, organitzat en forma de taula.
 - Les files indiquen **totes les competències** en què es pot desglossar una activitat.
 - Les columnes indiquen la **gradació en la qualitat...**

Qui utilitza les rúbriques?

Equips de treball i professor-tutor

- Rúbrica: treball escrit
- Rúbrica: exposició oral
- Rúbrica: treball en equip

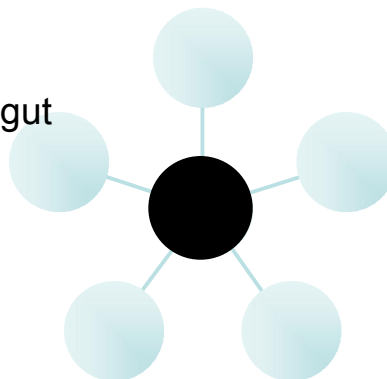
Tribunal de professors (**exemple** i **guió**)

- Rúbrica: treball escrit
- Rúbrica: exposició oral

Rúbrica: treball escrit

ÍTEMS

1. Contingut
2. Organització del contingut
3. Aspectes lingüístics
4. Presentació
5. Treball de grup



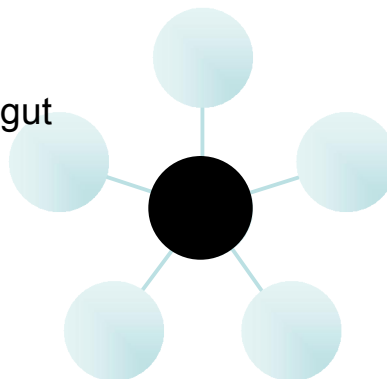
Rúbrica: treball escrit

Aspectes	just 1	Acceptable 2	Bon nivell 3	Excel·lent 4	Pu nts
Contingut	Informació a un nivell molt simplista	El contingut mostra que s'ha entès el que s'ha treballat	La informació és força clara mostra una certa reflexió sobre el tema	La informació és excel·lent: s'ha entès el tema, hi ha reflexions i conclusions	
Organització del contingut	Confús, incomplet i sense una direcció clara	Les diferents seccions tenen continguts però no hi ha relació ni transició entre ells	L'organització és adequada i estan relacionades entre si	Mostra una planificació acurada que dona una seqüència lògica i clara	
Aspectes lingüístics	Molts errors. Díficil d'entendre	Adequat malgrat alguns errors	Fluid i clar malgrat alguns errors	Fluid i amb bon nivell lingüístic	
Presentació	Poc elaborada. Poc visual. No fa servir imatges, gràfics, enllaços, etc.	La presentació és correcta però poc atractiva	La presentació és acurada i visual	La presentació està força treballada i és molt atractiva visualment	
Treball de grup	Treball massa individual. No hi ha relació entre les seccions	S'aprecia una mica de col·laboració en l'estructura global	Les tasques individuals estan relacionades entre si	El document mostra discussió i planificació conjunta	

Rúbrica: exposició oral

ÍTEMS

1. Contingut
2. Organització del contingut
3. Comunicació
4. Materials de suport
5. Treball de grup



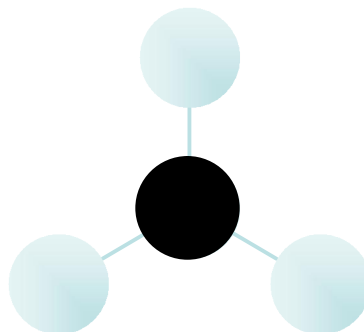
Rúbrica: exposició oral

Aspectes	Just 1	Acceptable 2	Bon nivell 3	Excel·lent 4	Punts
Contingut	Idees simplistes	Idees correctes però incomplet	S'ha cobert el diferents temes	S'ha aprofundit en els temes	
Organització del contingut	Mal estructurat i difícil d'entendre	Seqüència correcta però les seccions apareixen aïllades	S'ha intentat relacionar les diferent explicacions	Les diferent seccions s'han planificat per fer una presentació global	
Comunicació	Poc clara. Dificil de seguir	Clara i entenedora en general	Fluïda. El públic segueix amb interès	To de veu apropiat i llenguatge precís. S'ha fet participar el públic	
Materials de suport	Pocs i no gaire encertats	Adequats encara que no els han sabut aprofitar	Adequats han ajudat a entendre els conceptes	Força interessants i atractius. Han estat un excel·lent suport	
Treball de grup	Massa individualista	La presentació mostra certa planificació	Tots els membres mostren conèixer la presentació global	La presentació mostra planificació i treball de grup	

Rúbrica: treball en equip

ÍTEMS

1. Contribucions al grup
2. Posada en comú
3. Autonomia



Rúbrica: treball en equip

Aspectes	Just 1	Acceptable 2	Bon nivell 3	Excel·lent 4	Punts
Contribucions al grup	Només una part del grup s'ha implicat	Quasi tothom s'ha implicat i completat les seves tasques	Tothom ha col·laborat en el grup, encara que amb nivells diferents	Tot el grup s'ha implicat en el treball	
Posada en comú	Hi ha hagut conflictes en les tasques de discussió	No hi ha hagut conflictes però no tothom ha participat en les discussions i planificacions	La posta en comú ha servit per planificar i resoldre dubtes	Les discussions han ajudat a la cohesió de del treball d'equip	
Autonomia	Continuament calia cridar al professor	Poques vegades ha calgut l'ajuda del professor	Sovint el grup ha trobat la solució	Els problemes s'han discutit dins del grup i s'han aconseguit solucions de consens	

Observació de l'experiència



Observació a l'aula

- “L'essència de les observacions és tenir constància dels esdeveniments de l'aula, de manera que puguin ser estudiats”

(Sessions de pràctica reflexiva)

;:-)

Instruments d'observació

Instruments utilitzats:

- Qüestionaris d'opinió
 - [Alumnes](#)
- Fulls o graelles d'observació
 - [Tribunal i professor-tutor](#)
- Enregistraments
 - [Fotografies](#)
 - [Vídeo de les presentacions](#)
 - Comentari posterior a l'aula

Valoració



Aspectes a millorar

Plataforma Moodle

- Potenciar l'ús de fòrums i wikis
 - Resulta difícil dinamitzar-los

Temporització

- Millorar l'aprofitament de les sessions de treball
- Incrementar l'estudi dels continguts a treballar

Aspectes positius

L'estudiant desenvolupa...

- Habilitats de recerca de fonts d'informació, lectura crítica...
- Capacitat per a la cooperació...
- Habilitats de comunicació i de treball en equip...

Integració de les TIC a la dinàmica de treball...

- Cerca, tractament i presentació de la informació
- Instrument de treball i cooperació (Moodle)

I el més important...

La MOTIVACIÓ

- Per part dels alumnes
- I també, per part del professor ;-)

Gràcies per la vostra atenció
:-)

xavier rosell

www.xavierrosell.com

jrosell3@xtec.cat

- **Programa de formació per al professorat de Tecnologia 2006-2009**
 - Àrea de Programes de Formació
 - Subdirecció General de Formació Permanent i Recursos Pedagògics
- Presentació realitzada a la seu del Departament d'Educació a la sessió de formació en pràctica reflexiva del dia 29 de gener de 2007

Disponible a internet a l'adreça següent:

http://www.xtec.cat/~jrosell3/metodologies/documents/formacio_professorat_tecnologia.pdf