

Crèdit de síntesi a 3^{er} ESO:

La producció multimèdia com a proposta per a treballar les competències bàsiques i pròpies de tecnologia.

Un projecte cooperatiu per a tot el grup classe.

Treball fi de Màster

Autor: **Lafuente Navarro
Jesus**

*Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria
i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes.*

Especialitat: **Tecnologia**

Director: **Alfons Valverde**

Lectura el 27 Juny del 2012.



Treball de fi de màster

80528

Títol:

Crèdit de síntesi a 3^{er} d'ESO: La producció multimèdia
com a proposta per a treballar les competències bàsiques
i pròpies de tecnologia.

Cognoms: Lafuente Navarro

Nom: Jesus

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat,
Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Tecnologia

Director/a: Alfons Valverde Ruiz

Data de lectura: 27 de Juny del 2012 a les 12h aula VS215

RESUM

La proposta que faig en aquest treball de síntesi és el de fer una Orla multimèdia a 3^r d'ESO feta per als de 4^t d'ESO. El treball de síntesi ha de ser un resum de les capacitats competencials adquirides fins el moment actual. Per tant, ha de ser un treball transversal que no només es centri en l'adquisició de coneixements d'una matèria sinó que ha de procurar cobrir una gran part del desenvolupament competencial de l'alumne. Aquesta proposta i treball de fi de màster pretén, dins d'aquesta intenció, assolir tres objectius generals que són:

Treball de les competències bàsiques individuals

En aquest objectiu general es pretén que l'alumne hagi de fer servir les seves capacitats per a poder resoldre un problema de conjunt. Mitjançant metodologies basades en PBL (*Project Based Learning*) l'alumne haurà de col·laborar en la resolució de problemes d'àmbit social i relacional, adjacents o colaterals, típics de les dinàmiques de grup. Però a més, haurà de preveure problemes i necessitats, projectar solucions a aquests problemes o necessitats, de forma consensuada. Haurà també de fer propostes al grup i probablement haurà de discutir i defensar la seva proposta. A banda a més a més, hi ha una part del projecte a la qual haurà d'empatitzar amb la resta de companys i preveure necessitats de l'altre i atendre-les.

Aprentatge de tècniques audiovisuals

Caldrà ser competent en l'ús de programari d'edició d'àudio, de vídeo, de disseny gràfic i disseny web. A més hauran de fer una publicació efectiva del resultat. És evident que per al nivell d'aprenentatges curriculars de 3r d'ESO aquest projecte supera en la majoria dels casos les seves capacitats. Tot i això, segons el centre i segons el seu èmfasi en l'àmbit multimèdia, aquest projecte el poden assolir perfectament fent un recolzament a través de l'ús de plantilles HTML.

Vivència de processos d'aprenentatge cooperatiu

Fer un recobriment competencial complet de forma transversa, amb una sola activitat com és el treball de síntesi, suposa clarament un treball de disseny complex i acurat. La complexitat de les metodologies implicarà una dificultat d'implementació docent alta. I per això, tant els alumnes com el professor haurien d'estar familiaritzats amb metodologies cooperatives, prèviament. És en experimentar les dinàmiques que es produeixen dins del grup en les metodologies cooperatives, en les que caldrà fer ús de les seves habilitats socials i competencials. Conseqüentment, la implementació d'aquestes és un punt clau per a l'èxit de la proposta.

Referències al treball de síntesi en l'articulat del Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria

Article 9

Treball de síntesi

9.1. El treball de síntesi està format per un conjunt d'activitats d'ensenyament-aprenentatge que s'han de fer en equip, concebudes per a desenvolupar competències complexes i comprovar si s'ha aconseguit, i fins a quin punt. A més, que l'alumnat sigui capaç de relacionar les competències bàsiques treballades en les diferents matèries per a l'aplicació i la resolució de qüestions i problemes relacionats amb la vida pràctica. Aquest treball ha d'integrar continguts de diverses matèries i admet diverses concrecions temporals.

9.2. Al llarg del treball, l'alumne/a ha de mostrar capacitat d'autonomia en l'organització del seu treball individual i també, de cooperació i col·laboració en el treball en equip.

9.3. S'ha de fet un treball de síntesi en cadascun dels tres primers cursos de l'etapa. El treball de síntesi a efectes de qualificació, tindrà la consideració d'una matèria optativa.

ÍNDEX

| | |
|---|-----------|
| RESUM | 2 |
| Treball de les competències bàsiques individuals..... | 3 |
| Aprentatge de tècniques audiovisuals | 3 |
| Vivència de processos d'aprenentatge cooperatiu | 3 |
| Introducció i marc teòric..... | 5 |
| Situació inicial i context del problema | 5 |
| <i>Tres eixos de treball.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Per què treball cooperatiu?.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Adolescència</i> | <i>6</i> |
| <i>Els de tercer fan un servei als de 4t.....</i> | <i>6</i> |
| Objectius docents | 9 |
| Nivells d'assoliment | 9 |
| Relació dels objectius amb les competències..... | 10 |
| La producció multimèdia: Implementació de la metodologia | 11 |
| <i>Metodologia PBL i Rol.....</i> | <i>11</i> |
| Primers passos | 11 |
| Estructura i rols | 12 |
| Fases de producció | 13 |
| <i>Equip de disseny.....</i> | <i>14</i> |
| <i>Equip de Captació d'imatge i so.....</i> | <i>14</i> |
| <i>Equip de Programació.....</i> | <i>14</i> |
| <i>Equip de publicació.....</i> | <i>14</i> |
| <i>Temporització de la producció.....</i> | <i>15</i> |
| Temporització..... | 15 |
| Estructura aproximada de la temporització (30h)..... | 16 |
| Materials i recursos | 16 |
| Avaluació..... | 17 |
| L'avaluació inicial..... | 17 |
| L'avaluació Formativa | 17 |
| L'avaluació Sumativa | 17 |
| Criteris d'avaluació i la seva relació amb els objectius | 19 |
| Proposta de rúbriques de criteris d'avaluació dels objectius didàctics..... | 20 |
| Proposta de rúbriques de criteris d'avaluació dels objectius pedagògics | 21 |
| Atenció a la diversitat | 21 |
| Adaptació de grup/nivell..... | 22 |
| Reflexions i Conclusions..... | 22 |
| Referències..... | 25 |
| Bibliografia | 25 |
| Notes..... | 26 |
| Agraïments..... | 26 |
| Annexos | 26 |

Introducció i marc teòric

Situació inicial i context del problema

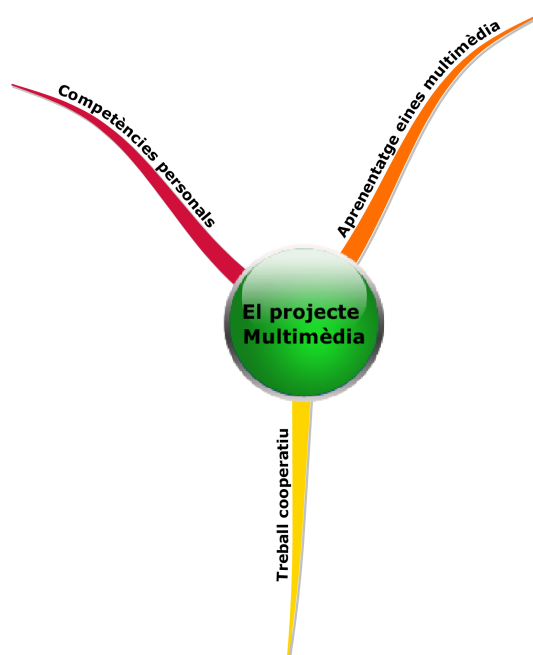
Multimèdia, interacció, internet, aplicació. És molt variat el vocabulari de neologismes que s'ha afegit al lèxic els últims 10 anys. Les TIC han modificat molts comportaments i avui en dia, podem parlar que a més del món real, convivint amb aquest, hi ha un món virtual.

En conseqüència i dins aquest context, cal donar als alumnes les eines bàsiques per a que l'alumne pugui desenvolupar-se a nivell personal i professional de forma competent dins aquest món canviant. Cal que puguin crear, expressar-se i produir material multimèdia de forma habitual, donat que és molt probable que en el futur la seva feina s'ho exigeixi. I sembla ser cada vegada serà més necessari.

Tres eixos de treball

Per una altra banda, pretenc atendre a les diferents competències amb una proposta d'activitat que sintetitzi l'ús de les seves eines i estratègies mentals. Que posin en marxa els recursos competencials necessaris per a poder arribar a un objectiu comú, de grup i que alhora, suposi un desafiament personal per a cadascun dels alumnes.

És a dir, per una banda hi ha les eines i procediments de creació multimèdia (d'una orla), per altra banda, els recursos competencials personals i per una altra, la gestió social i el treball cooperatiu en grup. Dins aquests eixos és on trobarem el sentit d'aquesta proposta.



Els tres eixos de treball del projecte

Per què treball cooperatiu?

...Degut al plantejament del treball de síntesi i al seu caràcter transversal, s'imposen metodologies flexibles i obertes que permetin la inclusió de continguts pedagògics i didàctics que facin que l'alumne aconseguixi un aprenentatge significatiu en fer-ne una aplicació dels seus coneixements adquirits. I a més, que assoleixin també el graó més alt de la taxonomia

de Benjamin Bloom_(B6) en crear una producció en equip, fruit de l'esforç comú i que restarà en el temps.

L'acceptació i valoració positiva que fa l'alumnat és també un punt important del perquè d'aquesta tipologia de mètode didàctic. Tant en els textos de referència_(B1,B2,B15) com en la meua experiència a les pràctiques al centre es comprova aquesta circumstància. Donat que sabem que la motivació és una carència gairebé omnipresent en l'alumnat, aquesta metodologia s'imposa com la més adient.

Adolescència

Molts són els treballs on s'intenta fer una descripció de l'adolescència a tots els nivells i pràcticament sempre acabem fent una mena de projecció de suposicions on el contrast amb l'enorme diversitat dels nens adolescents fa impossible un mínim de consens. És cert que és una fase de maduració personal complicada pels adults, degut a que han d'assumir la tasca d'adaptar mentalitats lliures a la societat actual i que el preu que acabem pagant, sol ser la rebel·lió d'aquests vers els agents "normalitzadors" (en el cas educatiu, nosaltres). Tant reflexionem sobre els "problemes de l'adolescència" que no ens adonem que el problema som nosaltres i el disseny de l'actual societat_(R12) on no és possible cap encabiment positiu dels individus en esquemes alternatius als preestablerts, bé de rol social, bé d'estructura participativa (empreses).

Estem en un moment (any 2012) de revisió del sistema social i econòmic. Aprofitem per aprendre d'ells i del missatge que ens estan donant. La veu dels nens és potser la més encertada de totes les que s'alcen avui en dia. D'ells podem aprendre molt. De fet, són una oportunitat que ens posa la vida per aprendre allò que forma part natural de la vida i diferenciar-ho d'allò que no necessitem ni ens és propi.

Els de tercer fan un servei als de 4t

Aquest és un punt on vull cridar l'atenció i és que en el món en què vivim, la manifestació econòmica que patim, evidencia la necessitat d'educar en valors, aspectes com compartir, sinèrgia o respecte estan absolutament absents a la normativa i molts dels texts consultats durant els màster. Per això, amb una voluntat de canviar el món (encara que sigui una mica) vull que el grup que faci aquest projecte de treball cooperatiu, no només prengui consciència del valor del grup com a motor productiu, sinó també a que aquest esforç reverteixi en un altre, que comparteixin aquest esforç i que prenguin consciència que donar no és perdre, que qui dona rep i que la gratificació de l'esforç no només es pot fonamentar en rebre una recompensa sinó en el sentiment de comunitat escolar, el sentiment de l'orgull de fer quelcom pels demès i de treure el benefici concret de l'equació.

Així mateix, seria bo que de forma coordinada s'oferís al grup de 4t, la possibilitat d'agrair als de 3r la feina feta, mitjançant una activitat d'equip que proposin.

Proposta d'exercici previ (si no s'ha fet abans)

Com que les dinàmiques cooperatives precisen d'un coneixement de les mateixes, proposo aquest exercici cooperatiu per parelles per a què els alumnes entenguin què s'espera d'ells i que experimentin unes dinàmiques d'interdependència positiva.

Aquesta activitat proposa la lectura per parts d'uns documents (Annex 1 Classes amb Equips Informals AC) sobre l'aprenentatge cooperatiu. D'aquesta forma cada integrant de la parella llegeix una part diferent dels textos. Després s'expliquen les respectives parts i en fan un mapa conceptual (a mà) individual.

L'objectiu fonamental és que els alumnes que no hagin tingut una experiència prèvia de treball cooperatiu, la tinguin i facin un mapa conceptual coherent a partir de les explicacions del company de parella i dels aprenentatges propis.

| Sessió | durada | Activitat | Descripció | Organització | Recurs |
|--------|--------|--|--|--------------|-----------------|
| 1 | 15 min | Presentació personal i de l'activitat | Presentació de la unitat, l'activitat de síntesi i els criteris d'avaluació. S'explicarà que aquesta primera activitat és d'assaig i que el seu pes a la avaluació serà mínim. | Grup Classe | Aula ordinària. |
| | 15 min | Lectura text sobre aprenentatge cooperatiu | Faran una lectura dividida del text de forma que en 15 minuts podran llegir i aprendre la meitat del contingut. | parelles | Aula ordinària. |
| | 15 min | Explicació mútua de les parts | Per parelles s'expliquen l'un a l'altre/a la part respectiva | | |
| | 15 min | Activitat de síntesi, el mapa conceptual | Faran un mapa conceptual del text sencer individualment. | parelles | Aula ordinària |

Proposta d'activitat preceptiva per a practicar l'aprenentatge cooperatiu

L'avaluació d'aquesta activitat no té gaire pes, donat que es tracta d'un entrenament, i així ho han de saber els alumnes prèviament. Tot i això proposo una rúbrica d'avaluació per si calgués.

| | | Molt Bé ! | Bé | Just | Cal millorar | | |
|---------------------|------------|---|---|---|--|-------------|---------|
| | Pes Normal | 10 | 7 | 5 | 2 | /10 | Parcial |
| CONCEPTES | 0.2 | Apareixen tots el continguts objecte de la síntesi | Algun concepte queda fora, però l'eix troncal es manté | Algun concepte important no hi és | Més del 20% dels conceptes importants no hi són | 1.0 | 0.2 |
| ESTRUCTURA | 0.35 | Manté la jerarquia dels conceptes i els relaciona adequadament | Els conceptes importants estan ben relacionats però hi ha algun error poc important | Alguns conceptes troncal i senzills estan malament relacionats | Té una falta de coherència evident i no relaciona bé els conceptes | 1.0 | 0.35 |
| PARTICIPACIÓ | 0.45 | Participa activament i fa les explicacions al company gesticulant i mirant de fer-se entendre | Participa activament però el material que aporta és pobre | Participa i prova de fer-se entendre, però no porta material de síntesi de la seva part | Delega la responsabilitat del treball en el seu company i no adopta les seves. | 10 | 4.5 |
| Resultat | | | | | | 5.05 | |

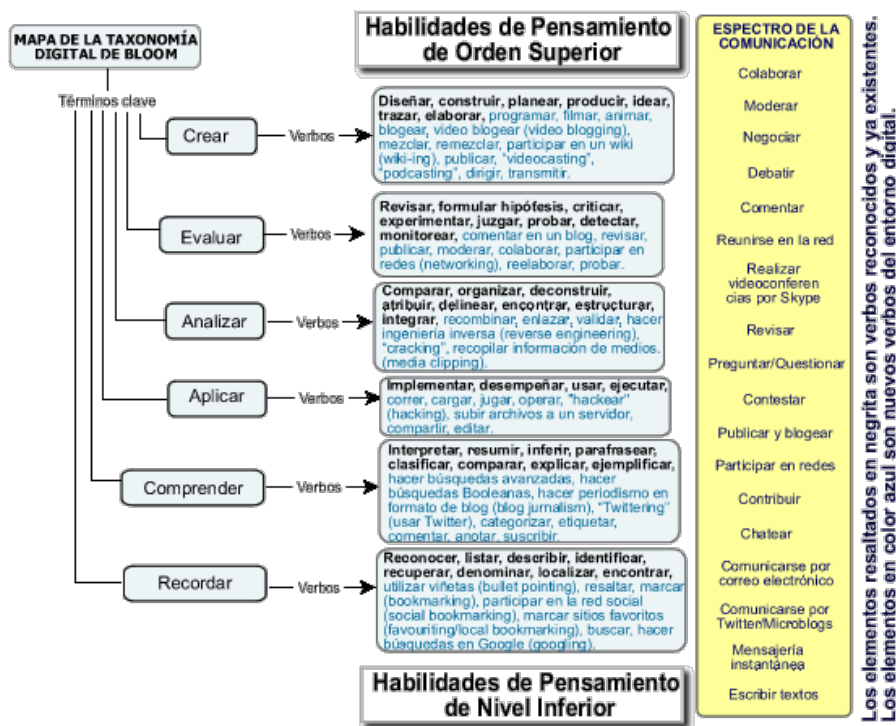
Proposta de rúbrica per a l'activitat de treball cooperatiu per parelles (entrenament)

Objectius docents

La metodologia fa que no tothom participi de la mateixa manera, per tant, no tots els alumnes podran cobrir tots els objectius didàctics. Al projecte es descriuen objectius didàctics i objectius pedagògics que sí s'han de procurar d'assolir pel grup sencer. Tots els objectius són molt amplis i el gradient d'assoliment pot ser també molt ampli.

Nivells d'assoliment

El disseny d'aquest projecte de síntesi s'ha basat en l'ordre de Bloom per a fer que els alumnes passin pel procés cognitiu necessari per a poder assolir l'element més alt de la taula, la creació. El progrés que faran des de les primeres operacions de recerca d'informació fins la coordinació de les tasques d'acabament, passen per tot el ventall d'habilitats de pensament, segons Bloom.



Mapa de Taxonomia de [Benjamin Bloom](#). Font: (R2)

El projecte planteja una metodologia cooperativa per atendre una hipotètica necessitat del centre, però a més, també hi ha una interacció amb el curs superior (4t) sent els petits (3er) els que fan la feina i els de 4t els que reben el benefici de tenir l'orla feta. Intencionadament he invertit una dinàmica que aparentment hauria de ser inversa (és més habitual que qui té més desenvolupament competencial atengui a qui menys en té) d'aquesta forma se li dóna al grup de 3r el control sobre el grup de 4t a l'hora d'organitzar la captació de les imatges.

Com que el projecte planteja un treball en tres eixos, cal relacionar els objectius didàctics i pedagògics curriculars, amb les corresponents competències.

Relació dels objectius amb les competències

| Objectius Docents | Competències bàsiques i pròpies | | | | | | |
|---|---------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Objectius Didàctics | Matemàtica | Aprendre a aprendre | Lingüística i audiovisual | Artística i cultural | Autonomia i iniciativa personal | Convivre i habitar el món | Competència digital |
| Ser capaç d'enregistrar sons i editar-los apropiadament | | | xx | x | | xx | |
| Gestionar un grup de persones gran i atendre a les seves necessitats | xx | xx | xx | | xx | xx | xxx |
| Ser capaç d'enregistrar fotografies/vídeo correctament | xxx | | x | x | | x | xxx |
| Ser capaç d'editar material audiovisual | x | | x | | | x | xxx |
| Ser capaç d'optimitzar fotografies/vídeo | x | | x | | | | xxx |
| Fer dissenys gràfics amb programari | xx | | | xx | | | xxx |
| Dissenyar una interfície funcional | | | | | | | xxx |
| Fer canvis d'una plantilla HTML, editant el codi | | x | | x | | | xxx |
| Activar un servei d'allotjament web | | x | | | | | xxx |
| Objectius Pedagògics | | | | | | | |
| Assumir responsabilitats vers el grup | x | xx | | | | x | xxx |
| Fer propostes de solució als problemes plantejats | | x | | | xxx | x | |
| Respectar les opinions alienes i defensar les pròpies | | | | | x | xxx | |
| Fer recerques d'informació i procediments per a poder respondre als compromisos adquirits | | xxx | | | xxx | | |
| Participar de la metodologia activament | xx | | | | | xxx | xxx |

Taula d'objectius docents i la seva relació ponderada amb les competències bàsiques.

La producció multimèdia: Implementació de la metodologia

Metodologia PBL i Rol.

Abans d'especificar l'activitat he cregut adient esmentar les dues metodologies presents, l'ensenyament basat en projectes (APB/PBL) i el rol.

Evidentment qui es posi actualment davant d'un procés productiu de grup s'està encarant amb un PBL encara que sigui de forma senzilla. El treball de síntesi ho demana, però a més, el concepte d'aquesta proposta de producció multimèdia ho imposa. L'ABP és una metodologia que es fonamenta en la teoria del socio-constructivisme, i al mateix temps, es correspon amb la forma en què les persones apliquen la creativitat per a resoldre problemes. A més, és molt vàlida per a la formació professional actual.

En tot moment, el docent ha de plantejar el treball com un projecte per al grup classe sencer on tothom és necessari per solucionar un problema d'estalvi de diners per a l'institut (per exemple) que és un problema per a la comunitat educativa del centre i específicament per al grup classe.

El rol del professor respecte al grau d'intervencionisme, pot variar des de donar la llibertat al grup per a què s'organitzin productivament, a intervenir a l'organització o fins i tot a donar-la feta i controlar-ne els resultats parcials. (B2)

Naturalment, és ideal que, donant unes pautes inicials siguin els alumnes els que facin l'esforç de dissenyar la seva estructura funcional fent departaments de producció, rols a desenvolupar, responsabilitats adquirides, informe de resultats, coordinació general, etcètera. Dins la descripció del procés, s'especifica una proposta d'estructura que apareix també als documents per a l'alumne.

Dins l'assumpció de les responsabilitats hi ha implícitament l'acceptació d'un rol a desenvolupar. Potser segons el cas, caldrà fer observacions respecte al grau d'implicació de l'alumne en el seu paper i responsabilitat, tant per excés com per defecte.

L'objectiu del treball és aconseguir fer una orla al grup de 4t on l'alumne aparegui filmat durant 30 segons i la pista d'àudio reproduïxi una declaració de l'alumne del mateix temps. Aquesta interfície estaria penjada a la intranet de l'institut.

Primers passos

El treball cooperatiu requereix d'un entrenament previ. Cal que els alumnes estiguin familiaritzats amb aquesta metodologia, sinó ens podem trobar que consumim una gran quantitat de temps en explicar els detalls del procés.

Suposant que els alumnes ja hagin tingut alguna experiència prèvia en treballs cooperatius (si no s'ha aplicat la proposta d'entrenament cooperatiu per parelles) començarem fent una reunió participativa de tot el grup classe, per decidir els aspectes més importants de la producció.

Amb la participació activa del professor

1. Fer la proposta i discutir variacions per adequar-les al grup classe, donant l'oportunitat que el grup classe faci seu el projecte
2. Discutir objectius docents i criteris d'avaluació del procediment, explicitant què s'espera d'ells com a grup i individualment
3. Negociar amb ells, el disseny del projecte segons el que saben i el que no saben i interessar als alumnes pel projecte

De forma autònoma

1. Determinar els equips de treball (departaments de producció) i components
 2. Determinar objectius del treball
 3. Concretar les fases de treball
 4. Fer una temporització realista
 5. Coordinar els departaments (equips de treball) dins la temporització prevista
 6. Redactar els compromisos de lliurament, temporització i coordinació.
-

En aquestes primeres sessions s'introdueix a l'alumne a la perspectiva de PBL (aprenentatge basat en Projectes). Com tots els aprenentatges cooperatius, les dinàmiques creades es basen en la cooperació i la interacció positiva. L'aprenentatge es produirà com a resultat de l'esforç de l'alumne durant la resolució del problema per a construir un objecte virtual que serà l'Orla de 4t

En les primeres sessions, l'alumne haurà de projectar i planificar accions futures, preveure problemes i planificar accions per resoldre'ls. De vegades, les discussions i debat sobre la planificació s'allarguen més del previst. Malgrat la nostra temporització, aquesta és una part molt important que ha de prevaldre per damunt dels objectius de treball efectiu. És en aquests primers moments en els que l'alumne ha de fer valdre les seves competències socials i capacitats d'assumir un projecte on farà l'esforç de més alt nivell (Bloom, 1956, R2)

El PBL no ha de ser una metodologia pautada per a que la segueixin els alumnes. Per això, la implementació de la metodologia, segueix el concepte de proposta de treball. Els alumnes a les primeres reunions de planificació poden desfer aquest esquema i fer-ne un de nou. El rol del professor serà el de negociar amb ells, el nou disseny per tal que faci un bon recobriment competencial i suposi un desafiament als seus coneixements.

Sigui com sigui, la pregunta que cal que es facin és què saben i què han d'aprendre per a assolir els objectius proposats o negociats.

Estructura i rols

El primer pas és descriure als alumnes què és el que s'ha de solucionar (PBL). En aquest cas seria que l'institut per estalviar despesa no pot permetre's fer l'orla i per tant, els proposa que la facin ells.

Per fer front al desafiament, cal primer estructurar un equip de treball. Com he esmentat el professor decidirà el grau de solució que els hi facilita. Pot entregar-los una proposta d'estructura o bé pot observar i intervenir en el procés de disseny. Una proposta d'estructura i rols seria:

| Rol | Responsabilitats |
|--------------------------------|--|
| Equip coordinador | |
| Coordinador general | Coordinar els diferents equips de treball amb eficiència Crear un bon ambient de treball Prendre decisions estratègiques |
| Responsable de comunicació | Fer que el flux d'informació entre els coordinadors dels diferents equips de treball sigui eficient controlant o decidint els canals de comunicació i els seus protocols |
| Responsable de recursos | Aconseguir els recursos inicials i preveure les diferents necessitats logístiques dels equips de treball |
| Equip fotogràfic | |
| Il·luminador | Decideix la il·luminació de l'escena de captura que ha de ser uniforme entre les diferents captacions d'imatge |
| Encarregat Atrezzo/estilisme | Decideix i prepara els elements d'atrezzo, així com l'estil de la imatge |
| Fotògraf/Càmera de vídeo | Fa les captacions d'imatge i té cura de l'equip fotogràfic/vídeo |
| Tècnic de so | Fa els enregistraments de so i té cura de l'equip d'enregistrament |
| Gestor de persones | Té cura que els companys de 4t estiguin confortables i els coordina i gestiona per aconseguir un bon ritme de producció d'imatges i de so. |
| Coordinador de fotografia | Coordina l'equip de producció fotogràfica i indexa els diferents arxius relacionant-los amb els noms de l'alumne |
| Equip de disseny gràfic | |
| Coordinador de disseny | Coordina el grup de treball de dissenyadors i programadors d'interfície |
| Dissenyador gràfic | Fa el disseny gràfic de la interfície general i dels elements auxiliar, decideix tipografies i logotips |
| Postproducció d'imatge | Adequa les imatges, les mides d'imatge i compressió segons ample de banda del proveïdor d'hostatge web. Les optimitza i coordina amb el so |
| Dissenyador interfície | Disseny una interfície atenent les normes d'usabilitat ISO 9241-210:2010 |
| Postproducció de so | Adequa, optimitza i comprimeix els arxius de so originals |

| Equip de publicació web | |
|-------------------------|--|
| Programador HTML | Fa que la interfície sigui funcional off-line, potser a partir d'una plantilla |
| Web màster | Farà el manteniment de postproducció del lloc web |
| Coordinador publicació | Coordinen l'hostatge web i fan la pujada d'arxius fent que sigui funcional on-line |

Proposta de responsabilitats i equips de treball

Tot i aquesta proposta potser els alumnes decideixen fer una estructura basada en relacions o en responsabilitats. Totes les estructures són bones. El que sí que és necessari és que facin una reflexió i a poder ser, una discussió, sobre com s'ha d'estructurar l'equip, no només basant-se en les habilitats personals sinó també en els seus interessos.

Pot passar que els alumnes decideixin una estructura però que el professor prevegi que pot no funcionar o que es proposin objectius que vegi que serà difícil assolir-los dins els crèdits dedicats al projecte. El professor dins el seu rol moderador i de guiatge ha de fer aquestes previsions fer les observacions necessàries i plantejar, si escau, les conclusions a que pugui arribar per a facilitar arribar als objectius. La responsabilitat que l'assoliment dels objectius sigui una píndola de satisfacció efectiva pels alumnes és del professor. Cal que assoleixin els objectius per tal que el projecte creï un ambient d'optimisme més enllà de si la proposta de treball és gaire elaborada o no. Recordem que un dels motius pels quals es fa una metodologia cooperativa basada en projectes és que els alumnes tenen una baixa motivació inicial.

Fases de producció

En aquesta fase, cada departament ha de funcionar independentment, però coordinat amb els altres. Cal encetar el més aviat possible, els dissenys gràfics d'interfície i la captació de les imatges, donat que l'equip de programació i publicació dependran aviat dels seus resultats.

Equip de disseny

| | | |
|----------------------|---------------|--|
| Equip Disseny Gràfic | Preproducció | Fer recerca sobre llocs web similars i fer-ne una anàlisi Fer primer prototip de baixa resolució a mà amb les descripcions de les funcionalitats i el mapa de profunditats de navegació |
| | Producció | Decidir mides i proporcions i colors base, així com les tipografies. Passar el disseny gràfic a disseny en alta resolució, no funcional, de totes les planes de navegació amb GIMP. |
| | Postproducció | Fer una iteració d'avaluació i millora amb altres companys de classe Fer canvis ulteriors segons els altres equips |

Equip de Captació d'imatge i so.

| | | |
|-------------------|---------------|---|
| Equip Imatge i so | Preproducció | Preparar material d'atrezzo, equip de so, càmera i il·luminació i preparar el set per a les sessions de captació de les imatges Informar al grup de 4t sobre el procediment que es seguirà Preparar el decorat, l'equip de so, les llums i la càmera |
| | Producció | Fer la sessió de captació d'imatge i so controlant el nom de l'alumne i relacionant-lo amb el nom d'arxiu creat. Organitzar les imatges i els sons i guardar-los en un disc dur. |
| | Postproducció | Post produir les imatges i els sons per adaptar-los a les mides decidides per l'equip de disseny gràfic tenint en compte l'ample de banda necessari per un correcte flux d'informació amb GIMP ^(R5) . Post produir els sons amb Audacity ^(R4) . En cas de gravació de vídeo incloure el so amb les declaracions de l'alumne amb Windows Movie Maker ^(R6) . |

Equip de Programació

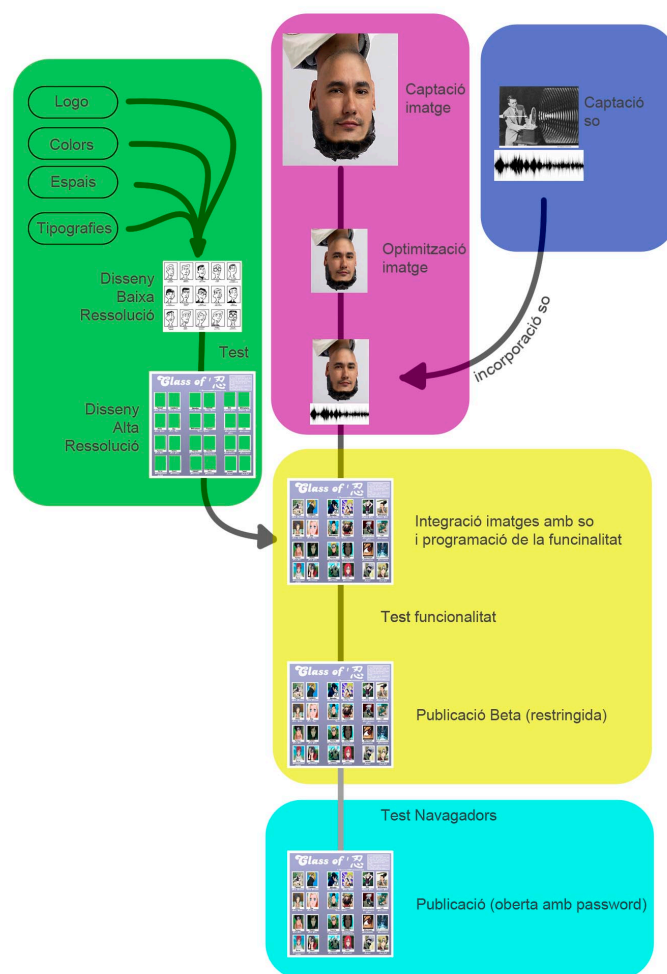
| | | |
|--------------------|---------------|--|
| Equip Programadors | Preproducció | Fer recerca de quin llenguatge de programació és millor, coordinar amb l'equip de disseny les estructures del lloc web |
| | Producció | Fer funcionals els dissenys fets per l'equip de dissenyadors, tenir cura de la navegació fent servir Dreamweaver o anàleg. Incorporar els continguts d'imatge i so definitius |
| | Postproducció | Testar la usabilitat de la interfície |

Equip de publicació

| | | |
|-------------------|---------------|---|
| Equip Publicadors | Preproducció | Trobar un servidor adient pel lloc web, escollir-ne entre la oferta el millor |
| | Producció | Contractar el serveis/coordinar l'hostatge Pujar els arxius i fer les comprovacions necessàries |
| | Postproducció | Comprovar la compatibilitat entre navegadors (Mozilla Firefox, Microsoft Explorer, Google Chrome, Opera) |

Temporització de la producció

La coordinació de la producció és una part important del projecte, donat que no tots els equips de treball treballaran simultàniament. Així doncs, el flux de treball seria el següent:



Verd: Equip Disseny Gràfic
Rosa: Equip Captació Imatge
Blau: Equip so
Groc: Equip Programadors
Cian: Equip Publicació

Flux de treball

Malgrat les indicacions del professor han de ser els alumnes els que dissenyin la temporització del treball. Hi hauran dos tipus de temporitzacions que cal no confondre, la que fan els alumnes al si de la seva organització i la que es fa en aquest projecte com a proposta d'implementació de la metodologia.

A internet trobem nombrosos recursos_(R11) per testar la usabilitat i la funcionalitat del lloc web

Temporització

La normativa_(B4) no especifica, i deixa llibertat, per programar el crèdit de síntesi durant el curs o de forma intensiva. Recomano fer-la durant el curs, de forma que mitjançant les assignatures es pugui anar omplint el buit de coneixements específics i en l'altra direcció, fer que els aprenentatges de matèria esdevinguin significatius i autònoms en posar-los en

pràctica en un altre context. Per tant, per aquest treball de síntesi té molta importància la coordinació Inter departamental, com no podia ser d'una altra manera.

Estructura aproximada de la temporització (30h)

| Temporització, materials i recursos | | | | | |
|-------------------------------------|--------|--|--|-----------------------|----------------------------------|
| Sessió | durada | Activitat | Descripció | Organització | Recurs |
| 1 | 20 min | Exposició de la proposta pel professor | S'exposa el projecte i s'atén a les propostes dels alumnes sobre modificacions o adaptacions segons els seus interessos. S'expliquen els criteris d'avaluació i què s'espera d'ells | Grup Classe | Aula ordinària / projector |
| | 20 min | Primera reunió global organitzativa i estructural. | Reunió prèvia del grup per a decidir equips de treball i responsabilitats de departament | Grup Classe | Aula ordinària |
| | 20 min | Temporització de les feines | Per equips de treball s'organitzen els temps i les responsabilitats individuals i s'assumeixen els diferents rols Els coordinadors de grup es reuneixen amb l'equip coordinador per prendre totes les decisions de temps, comunicació i compromisos que després transmetran als diferents equips de treball | Equips de treball | Aula Ordinària |
| 2 - 3 | 2 h | Fase de recerca i informació | Tots els equips de treball fan recerca sobre la seva part buscant projectes semblants i tutorials de treball etc. | Equips de treball | Aula Informàtica |
| 4 - 20 | 16 h | Fase de treball efectiu | Els equips, segons la seva programació, fan efectiu el treball que els hi toca (segons les taules de treball abans esmentades) | Equips de treball | Aula Informàtica Set gravació |
| 20 - 25 | 5 h | Fase de revisió i avaluació formativa | Les diferents feines es revisen per la resta del grup i es discuteixen possibles accions de millora | Equips de treball | Aula informàtica |
| 25 - 30 | 5 h | Fase finalització | Es fan les últimes revisions i es publica a l'intranet de l'institut el resultat | Tot el grup coordinat | Aula informàtica |
| TOTAL | 30h | | | | |

L'aula d'informàtica serà l'espai on el grup desenvoluparà principalment l'activitat, però és possible que decideixin fer-ho d'una manera diferent, a la proposta que estic donant i per tant, això pot variar.

Materials i recursos

Per tots és conegut que les tecnologies de recent desenvolupament aplicades als productes de consum precisen d'una ràpida amortització abans que arribi l'obsolescència. Això fa que els productes de caire tecnològic tinguin uns preus alts. Tant la càmera fotogràfica com els ordinadors com els equips de gravació i el software professional són equipament car, sempre i quan estiguem parlant de l'últim model.

Per tant, és recomanació meva professional fer servir, segons la dotació que tingui el projecte educatiu del centre, materials de segona mà en perfecte estat que no siguin d'última generació i que solen ser molt assequibles, en contra del que suposa la majoria de la gent. A més, els recursos ja existents al centre poden ser suficients en gran part.

Avaluació

Gran part de l'avaluació ha de basar-se en l'observació i en les preguntes que el professor ha de fer casualment per veure si es compleixen els ítems indicadors de les diferents rúbriques. Per tant, el paper del professor un cop passats els primers moments organitzatius ha de ser d'observació dels alumnes individualment construint poc a poc un perfil d'avaluació individual i recollit en un dossier personal on registri les seves impressions o conclusions. El professor, per tant, ha de fer un dossier on apareguin les seves informacions i registres organitzatius (qui fa el què) per tal de poder avaluar els processos, tant d'equip com individuals

Llavors hem de plantejar l'avaluació d'aquest treball de síntesi com un conjunt de resultats individuals en el qual el professor, segons les recomanacions_(B1,B2) per l'avaluació de metodologies basades en PBL haurà de ponderar tres punts d'avaluació: L'avaluació inicial, la formativa i la sumativa. El pes o ponderació parcial podrà ser decidida pel docent segons les característiques del grup o segons la importància que vulgui donar a un o altre objectiu.

L'avaluació inicial

Avaluem els coneixements inicials. Aquest coneixement pot venir de l'any passat. A més, hi ha una fase d'aprenentatge d'exemples semblants i de recerca d'informació que segons l'assoliment, poden ser una mena d'avaluació actitudinal. Per a fer l'avaluació inicial podem fer una activitat d'una o dues sessions on per exemple, els alumnes creïn un blog amb un vídeo inserit. Partint dels resultats d'aquesta primera avaluació podem moderar el projecte amb les opcions que proposo:

- 1- Partir d'una plantilla del tipus “*vídeo gallery*” on obviem gran part del treball de disseny i programació
- 2- Fer un Blog de tutorials on els alumnes s'estalviïn el procés de recerca i trobin les píncoles d'informació necessàries per a poder fer les seves tasques amb un mínim de qualitat. A partir d'aquest mínim, avaluem les seves aportacions personals o d'equip.
- 3- Les dues opcions, donant-les progressivament o de forma simultània.

L'avaluació Formativa

Més o menys a l'equador del projecte, els diferents equips han de fer una presentació al professor del progressos, explicant el procés seguit i les seves previsions de feina i temporització.

En aquest punt és on avaluem el procés de l'alumne, si ha comprès els objectius, els criteris d'avaluació i el seu abast, si ha planificat correctament les seves tasques o si ha gestionat correctament els errors que eventualment pugui haver comès. Ho farem de forma que l'alumne tingui una retroacció dels resultats per a produir aprenentatge.

Per tant, en aquest punt entremig és on podrem veure la reacció dels alumnes a les indicacions del professor i podrem veure la implicació de cadascun, a més de valorar si les seves habilitats són posades en pràctica.

L'avaluació Sumativa

Avaluació producte de la suma ponderada del dossier del professor i les seves observacions, el resultat parcial dels treball d'equip, i el resultat final del conjunt. Suposant l'assoliment final d'objectius, el pes més gran recaurà en aquella part d'avaluació que sigui més específica, com pot ser l'avaluació parcial i de progressos. Així mateix l'avaluació inicial, concebuda per poder adaptar el projecte, pràcticament no ha de tenir pes sobre la nota final.

Recobriment competencial per objectius

| | | |
|----------------|---|---|
| Comunicatives | Comunicació Lingüística i audiovisual | <p>Participació en interaccions orals, escrites i audiovisuals</p> <p>Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals</p> <p>Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals</p> <p>Coneixements del funcionament de la llengua i el seu aprenentatge</p> |
| | Artística i cultural | |
| Metodològiques | Tractament de la informació i competència a digital | <p>Explorar i percebre</p> <p>Interpretar i crear</p> <p>Dimensió social i cultural</p> <p>Eines per a la comunicació</p> <p>Caracterització de xarxes locals: comunicació entre equips informàtics, usuaris i permisos.</p> <p>Identificació de recursos compartits.</p> <p>Valoració de la informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn social: comunitats virtuals, globalització, interacció a Internet.</p> <p>Reconeixement i aplicació de mesures de seguretat en l'ús d'Internet.</p> <p>Valoració de la propietat i la distribució del programari i de la informació.</p> <p>Adquisició d'hàbits orientats a la protecció de la intimitat i la seguretat personal en els entorns virtuals.</p> <p>Aplicació de tècniques d'imatge física a través de perifèrics d'entrada.</p> <p>Ús de tècniques de tractament de la imatge digital: formats bàsics i la seva aplicació, modificació de la mida de les imatges i selecció de fragments, creació de dissenys gràfics, alteració dels paràmetres de les fotografies digitals.</p> <p>Captura, edició i exportació d'àudio i de vídeo. Caracterització de formats d'emmagatzematge.</p> <p>Creació de continguts multimèdia mitjançant aplicacions informàtiques.</p> |
| | Matemàtica | <p>Organització del pensament matemàtic propi.</p> <p>Confiança en les capacitats pròpies per a afrontar situacions problemàtiques, copsant les relacions matemàtiques i utilitzant-les per a prendre decisions.</p> <p>Perseverança i flexibilitat en la cerca de solucions als problemes i en la millora de les proposades.</p> <p>Comunicació del pensament matemàtic propi a companys i professors i contrast amb el dels altres.</p> |
| Personals | Autonomia i iniciativa personal | <p>Aprendre a ser i actuar de manera autònoma</p> <p>Aprendre a conviure</p> <p>Aprendre a ser ciutadans i ciutadanes en un món global</p> |

Criteris d'avaluació i la seva relació amb els objectius

| Objectius | | Criteris d'avaluació | |
|-----------|--|----------------------|--|
| O1 | Creació de continguts multimèdia mitjançant aplicacions informàtiques. | C1 | Identificar els models de distribució de continguts a Internet, respectant les seves particularitats a l'hora d'utilitzar i compartir. |
| O2 | Valoració de la informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn social: comunitats virtuals, globalització, interacció a Internet. | C2 | Realitzar fotografies en format digital, editar-les i modificar el seu format. |
| O3 | Caracterització de xarxes locals: comunicació entre equips informàtics, usuaris i permisos. Identificació de recursos compartits. | C3 | Capturar, editar i muntar fragments de vídeo amb àudio. |
| O4 | Reconeixement i aplicació de mesures de seguretat en l'ús d'Internet. | C4 | Aplicar tècniques d'edició digital a imatges fotogràfiques i diferenciar-les de les imatges generades per ordinador. |
| O5 | Valoració de la propietat i la distribució del programari i de la informació. | C5 | Integrar diferents elements (text, imatge, so) en un mateix contingut a través d'una aplicació multimèdia. |
| O6 | Adquisició d'hàbits orientats a la protecció de la intimitat i la seguretat personal en els entorns virtuals. | C6 | Dissenyar i elaborar presentacions destinades a recolzar el discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes, integrant elements multimèdia. |
| O7 | Aplicació de tècniques d'imatge física a través de perifèrics d'entrada. | C7 | Desenvolupar continguts per a la xarxa Internet, incorporant recursos multimèdia i aplicant estàndards d'accessibilitat. |
| O8 | Ús de tècniques de tractament de la imatge digital: formats bàsics i la seva aplicació, modificació de la mida de les imatges i selecció de fragments, creació de dissenys gràfics, alteració dels paràmetres de les fotografies digitals. | C8 | Participar en comunitats virtuals, interactuant de forma activa en les webs, adoptant actituds i conductes adequades, amb respecte als drets i intercanvis de continguts i entorns de treball. |
| O9 | Captura, edició i exportació d'àudio i de vídeo. Caracterització de formats d'emmagatzematge. | C9 | Publicar continguts a la xarxa d'informació privada relativa a tercers |

Recobriment d'objectius pels criteris d'avaluació

| Objectiu | Criteris que l'avaluen |
|-----------|------------------------|
| O1 | C7,C8 |
| O2 | C1,C8 |
| O3 | C7,C8 |
| O4 | C9 |
| O5 | C4,C5,C6 |
| O6 | C9 |
| O7 | C3,C2 |
| O8 | C3,C2,C9 |
| O9 | C3,C6 |

Proposta de rúbrica de criteris d'avaluació dels objectius didàctics

| CRITERI | Molt BE | Correcte | S'hauria de millorar |
|--|---|---|---|
| Apareixen correctament indexats tots els alumnes de 4t ESO | Apareixen tots els companys de 4t ESO i el seu nom està correctament relacionat | Apareixen tots els companys de 4t ESO però algun nom s'ha hagut de corregir. | Falta algun alumne de 4t ESO |
| La interfície és funcional | Tots els botons funcionen correctament, els apartats estan clars i la usabilitat del lloc web és bona | La interfície funciona amb algun error secundari però permet la visualització correcta de totes les imatges i sons | Falla alguna funcionalitat important que no permet veure totes les imatges o sons |
| La orla està publicada correctament | L'hostatge del lloc web és correcte i es pot consultar correctament amb tots els navegadors del mercat | Algun navegador no pot accedir correctament o l'ample de banda no és suficient per a rebre correctament la informació | No es pot accedir al lloc web on-line i s'ha de fer off-line. |
| L'àudio està coordinat amb el vídeo i s'escolta correctament | En reproduir el fragment de vídeo s'escolta correctament el missatge de l'alumne | Hi ha alguns problemes amb la coordinació del so i la imatge però en general és acceptable | No s'escolta o no es veu correctament la imatge. |
| Identificar els models de distribució de continguts a Internet, respectant les seves particularitats a l'hora d'utilitzar i compartir. | Fa propostes de publicació alternatives, com Blog, Boards, o Wikis. Valora els avantatges i desavantatges dels llenguatges de programació Flash i HTML5 | Comprèn els diferents models de lloc web i escull el que més li agrada. | No comprèn la diferència entre fer un lloc web basat en flash i en HTML5/HTML |
| Realitzar fotografies en format digital, editar-les i modificar el seu format. | Les imatges són correctes quant a la seva qualitat i uniformes entre si, l'edició és òptima per a la sortida que tindran. | Amb poques diferències les imatges són semblants i l'edició s'adapta a les necessitats de l'equip de programació | Hi ha diferències d'aspecte notables entre les diferents imatges i l'edició no s'adequa a les necessitats de l'equip de disseny |
| Capturar, editar i muntar fragments de vídeo amb àudio. | El so dels vídeos es nítid i tots tenen el mateix volum / normalització. El so es sincronitza sense desfasament i la seva durada s'ajusta a 30 segons | El so tot i que entre els vídeos no és uniforme, és prou clar per entendre el que diu l'alumne. | No s'entén el que diu l'alumne o no s'ha substituït correctament la pista d'àudio original. |
| Aplicar tècniques d'edició digital a imatges fotogràfiques i diferenciar-les de les imatges generades per ordinador. | Es corregeix l'histograma adequant-lo al contrast d'escena | Les imatges tenen un color/to i brillantor acceptable però no uniforme | Hi ha imatges que necessiten millora d'histograma o no es pot apreciar textura en àrees crítiques del quadre. |
| Integrar diferents elements (text, imatge, so) en un mateix contingut a través d'una aplicació multimèdia. | El vídeo final conté el so enregistrat amb la declaració de l'alumne correctament | Totes les imatges contenen la pista de so correcte encara que hi hagi variacions de volum o defectes d'edició | Hi ha imatges on el so no és correcte o no s'entén el que diu l'alumne. |
| Dissenyar i elaborar presentacions destinades a recolzar el discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes, integrant elements multimèdia. | Els dissenys d'interfície són adients i donen sentit i són coherents amb la funció d'orla del lloc web. | El disseny de la interfície és funcional encara que hi han defectes estètics indiscutibles. | El disseny va en contra de les normes d'usabilitat internacionals de forma clara o bé no les té en compte en cap sentit. ^(R10) |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Desenvolupar continguts per a la xarxa Internet, incorporant recursos multimèdia i aplicant estàndards d'accessibilitat. | La funcionalitat de tota la interfície és correcta. I s'ha optimitzat la programació reduint el seu volum | El lloc web és accessible i funcional on-line en algun dels navegadors més comuns que hi ha* | El lloc té problemes greus i no és accessible per cap navegador encara que sigui funcional off-line. |
| Participar en comunitats virtuals, interactuant de forma activa en les webs, adoptant actituds i conductes adequades, amb respecte als drets i intercanvis de continguts i entorns de treball. | Els alumnes creen un grup de Facebook de forma espontània per discutir problemes quan no estan a classe. Revisa la legislació quant a drets d'imatge. | Tot i no crear cap estructura de comunicació específica per al treball fan servir les xarxes socials, o bé algun mitjà de comunicació TIC per a coordinar-se | No es comuniquen entre ells fent servir internet. Tenen una coordinació deficient |
| Publicar continguts a la xarxa d'informació privada relativa a tercers | El lloc web té un accés restringit i una declaració de privadesa ajustada a la legislació vigent | El lloc web té l'accés restringit d'usuaris per contrasenya (dins el Moodle per exemple) | No s'han contemplat aspectes de privadesa ni d'accés restringit |

* Navegadors mes comuns: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Safari, Opera. (R11)

Proposta de rúbrica de criteris d'avaluació dels objectius pedagògics

| | Molt BE | Correcte | S'hauria de millorar |
|-----------------------------|--|--|--|
| Treball Autònom | Té iniciativa personal i es responsabilitza efectivament de la seva part | És capaç de començar les tasques autònomament. | No es responsabilitza efectivament de la seva part de feina |
| Relacional | Fa una bona coordinació dins el seu departament i amb la resta de grup. Té una actitud empàtica. | La relació amb els companys és cordial. Es coordina quan ho necessita. | No es coordina correctament dins el departament ni fora |
| Actitudinal | És capaç de treballar proactivament i de proposar canvis o millores de mètode. Ajuda espontàniament als companys | Ha fet alguna proposta i en fa seves propostes d'altres. | Molesta als companys amb assumptes que no tenen a veure amb l'activitat. Té una actitud difusa i no es concentra gaire en el que fa. |
| Capacitat de treball | Es concentra efectivament en les seves tasques i normalment no té una actitud difusa. | Aconsegueix acabar la seva part de feina dins el termini de temps acordat. | No acaba les tasques encomanades, potser els companys es queixen de que no resol la seva part |

Atenció a la diversitat

Aquelles persones que, de vegades, ens costa una mica entendre el que ens expliquen els demés, o que potser tenim certs problemes personals a casa, o bé que tenim limitacions físiques o intel·lectuals us diem: també som persones.

És a dir que hem de tractar igualment a qui arriba als objectius generals com a qui no. L'atenció a la diversitat és entendre que la normalitat no existeix i que tot i que les limitacions fan baixar el rendiment, ni és l'excusa per a què l'alumne s'estigui tocant el nas, ni és l'excusa per apartar a ningú i limitar la seva activitat.

Tots els alumnes tenen un procés intern. Tots tenim un procés intern d'evolució personal i cadú té el dret de ser on és.

Per tant, demano si us plau, a qui llegeixi aquestes línies per a fer un projecte adaptat a la seva realitat de grup, que ho tingui present. L'avaluació és individual i dins els límits de poder fer una atenció adequada al grup sencer, hem d'acompanyar a tots en el seu procés. Tothom ha de seguir, dins el projecte, els seus interessos. La forma d'acompanyar aquest recorregut és observar molt i actuar quan és necessari que normalment és quan ens ho demanen tant explícitament com implícita.

És a l'hora de l'avaluació quan el fet d'assolir un objectiu a un nivell concret tindrà diferent valoració si es tracta d'un cas o d'un altre. Sense segregar, sense adaptar. Fent propostes adequades.

Adaptació de grup/nivell

A ningú se li escapa que fer un disseny web, els continguts, la programació i gestionar la penjada a internet és una feina llarga i complexa. Per a donar la possibilitat d'adaptar el projecte a equips que tinguin algun tipus de limitació respecte del nivell proposat, es pot treballar a partir de plantilles^(R3) fent que els equips de disseny i programació tinguin unes tasques relativament senzilles i posant l'energia en l'equip de captació d'imatge i so.

En cas de preveure que els alumnes no podrien assolir l'objectiu d'una recerca autònoma efectiva i com a suport didàctic, he creat un lloc web / blog ^(R7) amb els diferents procediments bàsics per a poder dur a terme el projecte a nivell tècnic. Els alumnes podrien anar consultant els tutorials (en vídeo/animació o textuals) per a solucionar els possibles buits d'informació^(R7) i aquests es podrien anar fent visibles durant el curs o segons les necessitats dels equips.

Reflexions i Conclusions

Al llarg del màster he anat adquirint coneixement i aprenent com volia posicionar-me respecte a la docència. Tinc clar que sigui com sigui, aquesta tasca la faré amb adolescents i construiré les meves estratègies, com no pot ser d'altra manera, a partir de la seva realitat canviant i del meu propi procés de creixement personal.

Són moltes les referències i estudis sobre l'adolescència, i potser res millor que un professor de secundària amb prou experiència per parlar-ne. Però la majoria d'estudis parlen de com fer eficient la metodologia. Sempre ens trobem amb l'eficiència docent com a principal bondat d'una o altra metodologia. De fet, una gran part del temps del màster, sobretot a la segona fase es fa servir per a la descripció i aprenentatge de metodologies i conceptes pedagògics.

La meua pròpia reflexió sobre la realitat adolescent va mes enllà de l'eficiència docent. Pot ser degut a que el meu fill gran que té 9 anys (2012) és a una escola amb un projecte educatiu molt diferent de la resta (bassada en Pesta, León Dormido (Rebeca Wild)^(R8), i Escoles de Reggio Emilia, a Itàlia ^(R9)). En aquesta escola, (*El Martinet*, Ripollet) he descobert o millor dit, redescobert el món de l'educació i m'he adonat que són moltes les possibilitats que la bibliografia "oficial" no en parla.

Malgrat tot, la proposta de TFM la vaig fer abans de madurar aquestes reflexions i per tant, l'he fet essencialment cercant l'eficiència del projecte TFM. És aquest aspecte de "pressió" educativa, de límits de temps concrets per a processos concrets, el que fa que molts estudiants (tal i com estic fent ara jo mateix) no aprofundeixin en el seu moment d'aprenentatge de la vida i l'experiència pròpia i cerquin resultats eficaços renunciant a la investigació d'un mateix.

Bé, com deia, aquesta proposta és anterior a aquestes reflexions i el projecte no es centra en les meves inquietuds. Tot i això, he procurat que la meua filosofia de vida i d'entendre el fet

educatiu estigui present en el disseny d'aquest treball de síntesi, pel bé del propi procés educatiu i també per a no caure en contradiccions que desvirtuïn l'esforç fet.

Com a conseqüència, la proposta és oberta per donar cabuda a diferents nivells, a diversitat de maneres de ser i de fer, una proposta de treball cooperatiu dels nois més petits que col·laboren per a fer un regal als més grans.

Una proposta que treballa diferents aspectes com sentir-se útils amb un objectiu pràctic per a tots, el sentir-se inclosos dins el grup classe i l'institut, el sentir-se capaç de fer per a consolidar l'autoestima (bàsic per a l'autonomia) i que per tant, farà dels aprenentatges quelcom útil per al seu futur. Confiant en ells.

En el context de la societat actual i del món actual: un món que es centra en la lluita, en la crisi, en la por, un món individualista, de resultats, de control... plantejo una activitat concebuda per a ajudar, amb molts continguts i objectius darrere, una activitat que inclou moltes accions, molt funcional (amb una intenció molt clara i significativa per als nois) i que col·loca a l'adolescent com a protagonista.

Em centro en l'alumne, en l'aprendre i no en el professor i en l'ensenyar. Malgrat aquesta obvietat, hom pensa que és més complicat fer-ho centrat en l'alumne, donat que (com adults) ens costa entendre la realitat adolescent. Això no és veritat, no és més complicat centrar el disseny d'activitats en l'alumne. Fent-ho li donem sentit a les estructures i color a les propostes. De sobte, conforme anem construint l'activitat veiem com tot comença a tenir coherència i a poc a poc, arrodonim el disseny sentint que l'alumne ho aprofitarà i a més ho farà harmònicament.

Per una altra banda, penso que també és important donar temps als nois per tal que tinguin espai per a parlar i parlar, per a prendre decisions i connectar amb ells mateixos i amb els altres... Per això aquest disseny té una part important de reunions. Reunions que per altra banda, potser no es centraran exclusivament en el treball ni els objectius i potser parlaran de temes de fora de classe, però que hem d'entendre com a docents que està bé així. I que ho hem de respectar i en tot cas ho hem de modular sense imposar, fent servir les nostres habilitats d'adult i docent per a reconduir situacions extremes però sempre respectant aquests espais que com adolescents necessiten, com l'aire que respiren.

Durant el pràcticum he vist molta pressió de treball a casa, de caire tècnic i després, les correccions a classe l'endemà. Aquest tipus d'activitat treu temps a l'alumne per a estar a casa seva amb la seva família o amics fent activitats lúdiques i penso, per tant, que és un error que jo, com a professor, no vull cometre. Els alumnes adolescents necessiten urgentment espai (en el sentit ampli de la paraula) per a poder créixer, per a poder madurar, per a poder equivocar-se i aprendre, en definitiva per a poder viure. És precisament en el moment de l'adolescència en el que el nen reclama la seva llibertat i és en el moment de l'adolescència en el que l'institut s'encarrega de treure-li amb mesures disciplinàries, estructures i avaluacions que no porten enlloc. Almenys jo ho veig així, i ho veig de forma clara.

Per acabar aquestes reflexions i conclusions voldria afegir els següents extractes del llibre de la Rebeca Wild "Libertad y límites. Amor y respeto" que per a mi, són essencials per a expressar clarament sobre quina base parteixo en relació a la mirada cap al nen i el respecte cap a ell:

"Si no tenemos ninguna comprensión acerca de la importancia que tienen los límites en la maduración humana, sólo quedan dos opciones: o se vuelve a los viejos métodos que mendigan obediencia, o la vida con los niños se convierte en un estrés insoportable. Esto significa que nos tenemos que exponer a una contradicción aparente: por un lado, el ser humano se desarrolla y llega a realizarse siguiendo su "impulso interior" de interacción libre y creativa con el mundo, y no repara en esfuerzos por tocar todo, por explorar todo, por imitar todo lo que ve y por variarlo inmediatamente después, crear orden desorden y de éste, a su vez, un orden propio. Por otro lado, en toda esta agitación, debe toparse a la fuerza con límites: con los límites naturales de su propio cuerpo y de la condición física del mundo. Pero también con límites sociales: lo que se puede esperar que toleran otras personas, lo que son las costumbres y lo que concuerda o no concuerda con cada circunstancia"

“Durante los primeros años de vida, su prioridad está en una interacción sensoriomotriz que permite al niño experimentar y concebir la calidad del medio ambiente, pero que al mismo tiempo debe darse en el ámbito de la comunicación humana social para que el organismo joven pueda activar su potencial humano. Alrededor del séptimo año, la motivación primordial de esta interacción lingüística y sensoriomotriz se traslada a la investigación de las leyes y regularidades que tienen validez en el medio ambiente vivido. (...)

Cuando se haya cumplido este plan interior para una interacción concreta con el medio ambiente, comienza una necesidad auténtica de abstracción y de pensamiento formal que permite al joven dar paso a la inclinación central de la próxima etapa que es plantearse la pregunta: “¿Quién soy yo en este mundo?. El acercamiento a esta cuestión le lleva cada vez más a la dimensión de reflexión y de autorreflexión” (Wild,2006) (B16)

Referències

- R1 Còdec H.264/MPEG4 On-line: <http://es.wikipedia.org/wiki/H264>
Consultat el 26 d'abril del 2012
- R2 <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>
Consultat el dijous 31 de Maig de 2012
- R3 <http://www.templatemonster.com/>
Consultat el divendres 1 de juny de 2012
- R4 <http://audacity.es/>
Consultat el dissabte 2 de juny de 2012
- R5 <http://www.gimp.org/>
Consultat el diumenge 3 de juny de 2012
- R6 <http://windows.microsoft.com/ca-ES/windows-live/movie-maker-get-started>
Consultat el dilluns 4 de juny de 2012
- R7 <http://orlatutos.blogspot.com.es/>
Construït el dilluns 4 de juny de 2012
- R8 <http://www.xtec.cat/~cparella/Articles/EI%20Leon%20Dormido%20Wilds%20Equador%20Carles%20Parellada.pdf>
Consultat el dimecres 6 de juny de 2012
- R9 <http://zerosei.comune.re.it/inter/nidiescuole.htm>
Consultat el dimecres 6 de juny de 2012
- R10 <http://www.usability.gov/basics/ucd/index.html>
Consultat el dimecres 6 de Juny de 2012
- R11 http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp
Consultat el diumenge 10 de Juny de 2012
- R12 ¿Porque aborrecen el cole los adolescentes?
Annex 2 : PDF

Bibliografia

- B1 Sergio Machado, Roc Messeguer, Antonio Oller, Ma Angélica Reyes, David Rincón, Josep Yúfera. **Recomendaciones para la implantación de PBL en créditos optativos basadas en la experiencia en la EPSC**. Plans d'estudis, UPC, Escola Politècnica Superior de Castelldefels, 2005. Recomendaciones para la implantación del PBL en créditos optativos También On-Line <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/semdoc/PlansEstudis/JENUJ/recomendacionesImplantacionPBLCreditosOptativos05.pdf>
Consultat el dimecres 30 de maig de 2012
- B2 Jesús Alcober, Silvia Ruiz, Miguel Valero. **Evaluación de la implementación del aprendizaje basado en proyectos en la EPSC**. Evaluació dels plans d'estudis, UPC, Escola Politècnica Superior de Castelldefels, 2003. También on-line http://www.xtec.cat/aulatec/Evaluacion_PBL.pdf
Consulta el dijous 31 de maig de 2012
- B3 Wild, Rebeca **Aprender a vivir con niños: Ser para Educar** Herder Editorial. Barcelona, 2007
- B4 **Decreto 143/2007**, de 26 de junio, por el que se establece el ordenamiento de las enseñanzas de la educación secundaria obligatoria (ESO). On line http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/c4edbb44-42e3-45c9-ab17-8a2186687879/decret_eso.pdf
Consultat el diumenge 3 de juny de 2012
- B5 El treball de síntesi en les **Instruccions** per a l'organització i el funcionament dels centres (curs 2011-2012)
On line http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0d5882d6-9ba2-47e9-8f2c-7f770ca9f20c/Curriculum_ESO.pdf
Consultat el diumenge 3 de juny de 2012

- B6 Bloom, B.S. (Ed.) *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*. New York ; Toronto: 1956 Longmans, Green.
- B7 Joan Joseph i Gual (Coord.), Francesc Garófano, Jordi Regalès Barta, Roger Hoyos García, Jaume Garravé i Berengué, Pere Joan Armengol i Rosines. *Guia Didàctica Tecnologia 4tESO*. 1ª edició. Madrid, Ed. McGraw Hill, 2008. ISBN:978-84-481-6260-3
- B8 Rebeca Wild *Educar para ser: Vivencias de una escuela activa*, 1ª edició. Barcelona, Ed Herder, 2007 ISBN:978-84-254-2059-7
- B9 Rebeca Wild *Libertad i límites. Amor y Respeto: Lo que los niños necesitan de nosotros*. 1ª edició. Barcelona, Ed Herder, 2006. ISBN: 84-254-2485-2
- B10 Montse Hidalgo, Raquel Roca. *Metodologia per l'elaboració i presentació d'un projecte*. [En línia] Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC. [Consulta: 18 d'Abril 2012]. Disponible a: <https://mfp.masters.upc.edu/intranet/documents-intranet/copy_of_Formaci_PDSecundaria_2011_definitiu.pdf>
- B11 Edgar Morin. *Els set coneixements necessaris per a l'educació del futur*. Edicions de la UNESCO, 2000. ISBN 84-931054-7-3
- B12 Joan Mateo Andrés, Francesc Martínez Olmo. *L'avaluació alternativa dels aprenentatges*. 1ª Edició. Barcelona ICE Universitat de Barcelona, 2005. ISBN 84-88795-85-8
- B13 Juan Carlos Tedesco. *Els Pilars de l'educació del futur*. Barcelona Ed. Fundació Jaume Bofill, 2005. ISBN 84-789983-6-3
- B14 Thomas M. Haladyna, Steven M. Downing. *Ataxonomy of Multiple-Choice Item-Writing Rules*. EBSCO Publishing 2002
- B15 Reijo Laukkanen. *Claus de l'èxit del sistema educatiu finlandès*. Barcelona Ed. Fundació Jaume Bofill 2005. ISBN 84-85557-64-6
- B16 Wild, Rebeca *Libertad y límites* Herder Editorial. Barcelona, 2006 ISBN 84-254-2485-2
- B17 Wild, Rebeca *Etapas del Desarrollo* Herder Editorial. Barcelona, 2011 ISBN 978-84-254-2860-9

Notes

- 1- Totes les referències són de programari lliure i per tant, implementables sense cost ni llicència de pagament.
- 2- Totes les imatges i textos, on no s'indiqui el contrari, són obra de l'autor del document.
- 3- Tot el document roman sota llicència d'explotació **Creative Commons Reconeixement – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa)**: No es permet un ús comercial de l'obra original ni de les possibles obres derivades, la distribució de les quals s'ha de fer amb una llicència igual a la que regula l'obra original, excepte en aquelles imatges on s'indiqui el contrari.

Agraïments

Als meus pares per donar-me la vida i estimar-me tant.
 A la meva dona, per compartir la seva vida amb mi i deixar que comparteixi la meva amb ella.
 Als meus dos fills, per fer-me aprendre que gairebé no sé res.
 Als professors del màster, per ser benefactors i altruistes.
 A la meva tutora de pràctiques per ser tan eficient i cuidar-me tant.
 Al meu tutor de TFM per les indicacions i recomanacions sobre aquest projecte.
 Als companys i companyes de classe per compartir recursos i fer equip.
 A la vida, per donar-me aquesta oportunitat i d'altres que vindran.

Annexos



Annex 1
Textos per a l'aprenentatge cooperatiu

(cc) Joan Domingo—Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II

Classes amb Grups Informals d'Aprenentatge Cooperatiu (GACI)

60 10 min

LECTURA A

La tasca concreta que es pot assignar pot ser donar resposta a una pregunta, resoldre un problema senzill, fer un comentari sobre la teoria, conceptes o informació que s'hagi donat, relacionar la informació actual amb coneixements previs, resoldre un contrasentit que ha sorgit i, fins i tot, considerar què és el següent que s'explicarà. Si una classe dura una hora, es poden destinar quatre blocs de 10 minuts de tema expositiu i quatre blocs de 5 minuts pel treball intermedi o quatre de 12 minuts i tres de 4 minuts.

Introducció

Fer grups informals a mitja classe millora molt les relacions entre els estudiants, entre aquests i el professor i, el que és més important, afavoreix notablement l'aprenentatge i resol un dels problemes fonamentals de les classes expositives i és que "la informació passa dels apunts del professor als apunts de l'estudiant sense haver passat pel cap de l'un ni de l'altre".

Dos aspectes importants per a l'ús de GACI són: - descriure amb claredat i precisió la tasca que es proposa i

- requerir als grups la producció d'un resultat específic, com per exemple una resposta escrita.

Les següents estratègies permeten ajudar a que els estudiants es mantinguin actius durant tota la sessió; consisteixen en discussions dirigides abans i/o després de l'exposició i en intercalar discussions amb el company del costat en els parèntesi que es facin a la part d'exposició:

1. *Discussió dirigida prèvia;* el professor planifica l'exposició al voltant d'un seguit de preguntes a les quals s'haurà de respondre. Escriu les preguntes a la pissarra o les projecta mitjançant una transparència per tal que tots els estudiants les vegin escrites i que siguin les mateixes (si es dicten, sovint, es copien malament i en casos, poden perdre sentit). Tot seguit els estudiants discuteixen per parelles aquestes preguntes i els hi busquen una resposta satisfactòria. Aquesta activitat té per objectiu que els estudiants revisin i organitzin els coneixements que ja tenen sobre el tema de què es tracti i que estableixin què aprendran en la sessió actual,

2. *Discussions amb el company del costat;* el professor divideix l'exposició en fragments de 10 a 15 minuts per ser aquest el temps que és possible mantenir l'atenció i planifica una activitat per cada vegada que acabi aquest temps que faci treballar a dos estudiants contigus. La durada de l'activitat ha de xifrar-se en 3 o quatre minuts amb l'objectiu que els estudiants reflexionin activament, en veu alta, sobre la matèria que se'ls acaba de presentar.

60

5 min

4 min

12 min

3. *Discussió dirigida posterior;* el professor prepara una tasca de discussió en la qual els estudiants han de glossar i sintetitzar allò que acaben d'aprendre en el bloc expositiu que s'acaba d'impartir. El que es pretén és que els estudiants integrin aquest coneixement acabat d'adquirir en la seva estructura de coneixements. També es pot dirigir l'atenció dels estudiants cap a preparar les tasques que se'ls hi hagi encomanat durant la sessió o cap als continguts de la propera sessió. En qualsevol cas suposa una manera ideal de finalitzar una classe.

4. *Sessions de pràctiques;* a diferència de les tres

propostes anteriors que es centren en l'interior de l'aula, aquesta proposta es centra en els laboratoris perquè els grups informals són molt apropiats per fer-los en sessions de laboratori aprofitant que, normalment, no es disposa de prou material per tots els estudiants; compartir i mantenir en bon estat el material és, en si mateix, un benefici educatiu

(cc) Joan Domingo — Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II -1-addicional. Les sessions de pràctiques de laboratori, habitualment, ja es fan en parelles i no costa gaire convertir-les en sessions cooperatives. Un exemple de grup cooperatiu informal podria ser el grup de 2 estudiants que es forma per fer una activitat o una experiència de laboratori i que canvia a cada nova pràctica. Això dona la heterogeneïtat buscada a l'hora que pot proporcionar una interdependència positiva, una interacció cara a cara i unes habilitats socials de petit grup si la pràctica s'estructura correctament.

S'ha de ser, en qualsevol cas, força rigorós en el control del temps assignat a cada part perquè l'estructura que intercala discussions pot presentar els dos següents aspectes al llarg d'una hora. Cal considerar que s'ha de donar de cinc a set vegades avís de l'hora de finalització de cada part de l'activitat, unes vegades als estudiants, altres només estant-ne al cas el propi professor. Hi ha un gran pes damunt el factor temps.

Els estudiants, per altra banda, han d'adquirir experiència i pràctica amb aquest tipus de sessions en les quals ells passen a tenir un paper actiu; en qualsevol cas, ràpidament agafen pràctica i en poques sessions el sistema opera correctament. És important que al final de cada petita sessió de treball de les parelles es sol·liciti que algú comparteixi el seu resultat o conclusió amb la resta de la classe; que això ho facin tots no és possible a tenor de l'escàs temps que es disposa, però és completament viable que ho facin un o dos estudiants triats aleatòriament i que es procuri no repetir-los, al menys en la mateixa sessió. Amb això es pot assolir quelcom que és fonamental: mai s'ha d'encarregar cap feina de la qual després no se'n demani resultats perquè si no es demana es crea un sentiment de frustració que, indefectiblement, es tradueix en apatia, pèrdua d'interès i dificultats per prendre's seriosament les tasques que se'ls encomana (més que les tasques en si, la manera de dur-les a terme mitjançant mètodes actius).

D'aquesta manera es pot disposar d'un mètode que permet a l'estudiant rendir al llarg de tots la sessió intercalant a les estones d'atenció a les explicacions del professor, estones de debat i treball personal amb el company de grup fent una tasca que, per anar be, ha de reunir els següents requisits:

- Formular primerament i de manera individual la resposta a la qüestió formulada,

- Compartir la resposta amb el company de grup,
- Escoltar la resposta del company, (cc) Joan Domingo — Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II -2-

- Construir una nova resposta millor a partir de les dues respostes individuals,

- Exposar a tota la classe el company que hagi estat seleccionat pel professor o per un número de una urna (aleatori),

- Tenir la mateixa recompensa els dos components del grup (perquè cap treball ha de quedar sense recompensa, ni que a voltes, tan sols es tracti del reconeixement públic).

Donat que es tracta de grups informals i que és bo que els grups siguin heterogenis, s'ha de demanar als estudiants que s'asseguin en un lloc diferent al llarg del curs per tal de no coincidir amb el mateix

company repetidament perquè això fa que el grup caigui en dificultats inherents als grups de dos que tendeixen, per naturalesa, a tancar-se i a no compartir, a establir relacions de dependència unidireccional en lloc d'interdependència positiva de tots amb tots o a establir relacions de rivalitat que tampoc són bones per ser competitives. El grup de dos components és bo, doncs, mentre sigui de curta durada, informal, i no doni temps a que sorgeixin els conflictes que van associats als grups de llarga durada.

Per tal que els estudiants es barregin a cada sessió se'ls demana que escullin un company diferent a cada sessió o a la meitat de la classe se li demana que sigui en llocs diferents als de la sessió anterior i a la següent sessió, els estudiants que es canvien són els que no s'havien mogut, però amb la consigna de no repetir el mateix lloc sempre que sigui possible.

Una altra qüestió relacionada amb els grups informals és el poc temps que es destina a la tasca dels grups perquè això crea, sovint, un cert sentiment de frustració degut a que les tasques no es poden arribar a acabar a completa satisfacció del grup per manca de temps. El temps que els grups precisin per donar la resposta que es demana ha de respondre al temps que en promig triga un grup d'estudiants de nivell mitjà a respondre-la. Això vol dir que idealment, hi haurà grups que acabaran abans d'hora (potser en un o dos minuts hauran acabat) i grups que no acabaran. La majoria de grups acabaran al cap dels quatre minuts que s'ha donat. Però no sempre el professor té els mateixos estudiants (a cada curs canvien) ni ajusta exactament la dificultat de la tasca a un temps correcte. Quan el desajust és sistemàtic, molt gran, i sempre per defecte de temps, és que hi ha un mal disseny de l'activitat.

ENLLACEU ARA AMB LA LECTURA B, QUE MATISA EL QUE S'ACABA DE COMENTAR EN AQUEST DARRER PARÀGRAF.

LECTURA B

Amb tot, no acabar completament una tasca no és dolent en si mateix; l'efecte Zeigarnik (Bluma Zeigarnik –1927– va ser una deixeble de K. Lewin que va estudiar amb ell a la Universitat de Berlín) es fonamenta en un seguit d'experiments que van demostrar de manera fefaent que les tasques inconcluses es recorden el doble de bé que les tasques completament acabades perquè deixen una quasi-necessitat insatisfeta que engendra el desig de recordar la tasca i acabar-la.

El valor pedagògic de l'efecte Zeigarnik resideix en que el deixar als estudiants en suspens o ansiosos de disposar de més temps o coneixements tendeix a millorar l'aprenentatge perquè hi ha un reforçament de la memòria motivat per la no disponibilitat dels recursos que manquen (d'igual manera que es segueixen les sèries televisives perquè deixen insatisfeta la necessitat que té l'espectador de conèixer el desenllaç d'una situació que, sistemàticament, es dona al següent capítol de la sèrie, que acaba, també, en una situació de suspens permanent).

Un exemple de grup cooperatiu informal podria ser el grup de 3 o 4 estudiants que es forma per fer una activitat o una experiència de laboratori de curta durada. Els grups informals són apropiats per fer-lo en sessions de laboratori aprofitant que, normalment, no es disposa de prou material per tots els estudiants. Llavors, han de compartir-lo, la qual cosa té beneficis educatius addicionals.

Parelles de discussió enfocada introductòria

Com preparació per a la classe se li pot demanar als estudiants que facin una breu tasca de discussió enfocada inicial. La classe podria estructurar-se entorn d'una sèrie de preguntes que es contestaran durant la mateixa, amb les preguntes escrites en una transparència o en la pissarra perquè els estudiants puguin veure-les. Treballant cooperativament, els estudiants discuteixen les preguntes en parelles. L'objectiu de la discussió està dirigit a promoure una organització preliminar del que els estudiants saben sobre els temes que es presenten i què cobrirà la classe.

Preparació d'un treball introductori

Per preparar-se per a cada sessió lectiva se li pot demanar als estudiants la realització d'un petit treball escrit. Fins i tot si no es qualifica, els força a organitzar els seus pensaments i responsabilitzar-se d'alguna forma del

desenvolupament de la classe. Abans d'aquesta els estudiants elegeixen una teoria, concepte o estudi d'investigació discutit en la lectura assignada i escriuen un anàlisi de dues fulles resumint els elements rellevants de la lectura i afegint material d'una altra font per enriquir l'anàlisi. Porten a classe dues còpies i els membres del seu grup formal o parella llegeixen, corregeixen i critiquen el treball utilitzant els següents criteris: El treball, té...

1. ...un paràgraf introductori que resumeix el seu contingut?
2. ...una definició conceptual clara de termes i conceptes?
3. ...un resum i judici sobre el que es coneix empíricament?
4. ...una descripció i un judici sobre la importància teòrica?
5. ...una descripció i un judici sobre la importància pràctica?
6. ...una breu descripció de les investigacions que haurien de desenvolupar-se?
7. ...nova informació més enllà de la qual contenen les lectures assignades?

Parelles de pregunta i resposta

Les parelles de pregunta i resposta s'alternen fent i contestant preguntes sobre la lectura assignada:

1. Per preparar-se per a la discussió, els estudiants llegeixen el material assignat i escriuen preguntes referents als punts principals d'aquest material o d'altres relacionats.
2. Al principi de cada classe els estudiants s'agrupen aleatòriament en parelles i s'elegeix un d'ells a l'atzar (estudiant A) per realitzar la primera pregunta.
3. El company (estudiant B) contesta. A pot corregir la resposta de B o donar informació addicional.
4. B pregunta llavors a A, i el procés es repeteix.
5. Durant aquest temps el professor es mou per les parelles, donant realimentació i fent i contestant preguntes.

Una variant d'aquest procediment és el puzzle, en el que cada estudiant prepara un material diferent. Cada membre del grup explica el seu material als altres membres i viceversa.

Controls de progrés

Se'ls pot donar als estudiants un control de progrés (similar a un petit test però sense generar nota) consistent en preguntes (resposta múltiple, resposta curta, redacció) que serveixi per verificar el coneixement de la lectura assignada. Els estudiants realitzen el control de progrés i després comparen les seves respostes amb un company del seu grup formal i, si el temps ho permet, reprenen el control en el grup complet per ampliar

(cc) Joan Domingo — Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II -3- la discussió de cada pregunta. Per a cada resposta



en la qual discrepen els estudiants deuen identificar la pàgina i el paràgraf del text en on pot trobar la resposta correcta.

Discussions Intermitents en Parella

Les discussions entre els membres d'una classe rarament impliquen a molts estudiants. Un estudi d'observació de la interacció professor-estudiant va trobar que quan els professors intenten sol·licitar la participació dels estudiants a través de preguntes a tota la classe, aquests responen només en un 50% de les vegades (Barnes 1980). I quan els professors aconsegueixen la participació dels estudiants, és una petita minoria la que tendeix a dominar. En classes de menys de 40 estudiants, per exemple, només quatre o cinc són responsables del 75% de tota la interacció, i en classes de més de 40 estudiants, dos o tres són responsables de la meitat dels intercanvis (Kart and Yoels 1987). Els estudiants diuen sovint, "ho vaig entendre al seu moment, però no ho recordo ara". Investigacions experimentals sobre la memòria humana (Keppel and Underwood 1962; Waugh and Norman 1965) indiquen que durant períodes llargs de processat ininterromput d'informació, tal com una classe d'una hora, [...] es desenvolupen [...] interferències [...] que produeixen l'oblit. La ràpida repetició de la informació després d'haver estat rebuda o processada resulta en una major retenció d'aquesta informació (Atkinson and Shiffrin 1971; Broadbent 1970), perquè la taxa d'oblit humà és més abrupta immediatament després d'haver rebut la informació. Si aquesta informació s'assaja oralment aviat després de la seva recepció el cervell té, no obstant això, una oportunitat de consolidar-la o guardar-la en la memòria, compensant el ritme ràpid d'oblit. Inserir discussions de parella al llarg d'una classe evita aquests llargs períodes d'escolta o processat d'informació ininterromputs, minimitzant llavors les interferències [...] i ampliant la retenció per part dels estudiants de la informació presentada en la classe. A més, les discussions per parelles proporcionen als estudiants l'oportunitat de rebre realimentació immediata i freqüent sobre la seva actuació, incrementant la motivació per aprendre (Mackworth 1970).

Hi ha evidència que suggereix que els estudiants universitaris s'esforcen i progressen millor en cursos que inclouen punts freqüents de control del que saben, especialment quan els punts de control es fan en petits grups cooperatius. Es va realitzar un estudi sobre l'ús de parelles cooperatives de discussió en combinació amb classes expositives, en cursos separats, durant dos semestres (Ruhl, Hughes, and Schloss 1987). En les dues classes experimentals el professor va parlar tres vegades durant dos o tres minuts durant cadascuna de cinc classes, amb intervals

expositius entre les pauses de 12 a 18 minuts de durada. Durant les pauses no havia interacció entre el professor i els estudiants, i aquests treballaven en parelles per discutir i revisar els apunts que van prendre durant la classe. El professor els va donar dos tipus de tests: un de record immediat després de cada classe [...], i un altre amb 65 preguntes de resposta múltiple per mesurar la retenció a llarg termini, administrat 12 dies després de la classe. Un grup de control amb les mateixes classes, però sense les pauses, va ser sotmès als mateixos tests. En els dos cursos, els estudiants que van mantenir discussions per parella van obtenir qualificacions significativament més altes que els que no. La diferència [...] en les mitges entre els grups experimentals i de control va ser suficient per aconseguir una diferència de notes de fins a dues lletres (A,B,C,D,E,F) [...]. Durant la classe, el professor per a cada 10-15 minuts i li dona als

estudiants una tasca de discussió curta que puguin acabar en tres o quatre minuts. Aquest ús dels GACI assegura que els estudiants s'impliquen de manera activa en la reflexió del material que es presenta. Aquest procés pot aconseguir-se amb diversos tipus d'agrupament en parelles.

Parelles d'explicació simultània

Quan un professor fa una pregunta a la classe i un estudiant és elegit per respondre, aquest estudiant té un oportunitat de clarificar i ampliar el que sap mitjançant la seva explicació, però només aquest estudiant està actiu i participant. La resta de la classe resta passiva. El professor pot aconseguir que tots els estudiants estiguin actius mitjançant un procediment que requereix que tots els estudiants expliquin les seves respostes simultàniament. Quan cada estudiant ha d'explicar la seva resposta i raonaments a un company tots els estudiants participen i estan actius, no es permet passivitat a ningú. L'explicació simultània es pot estructurar en dues maneres bàsiques: (1) Els estudiants formulen una resposta individualment i després l'expliquen a un company, o (2) un petit grup formula una resposta i cada membre explica la resposta i els raonaments del grup a un membre d'un altre grup.

La tasca de cada estudiant és explicar les seves respostes i raonaments a un company. L'objectiu cooperatiu és crear una resposta comuna de la parella. El coneixement deu comunicar-se a una altra persona com més aviat millor després d'aprendre.

Parelles cooperatives de presa d'apunts

Les notes que presa un estudiant durant la classe són de gran importància per comprendre el que

LECTURA C

(cc) Joan Domingo — Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II -4- aprèn. De fet, molta de la investigació sobre les classes s'ha enfocat en el valor de prendre notes, distingint entre la funció codificadora (això és, prendre notes ajuda a aprendre de les classes) i la funció d'emmagatzematge (això és, revisar les notes és útil) (Anderson and Ambruster 1982). S'ha demostrat que prendre notes durant les classes és més efectiu que escoltar, però utilitzar les notes per a repassada és més important que el mer fet de prendre-les (Kiewra 1985b).

Els estudiants prenen amb freqüència notes incompletes per diverses raons (Hartley and Marshall 1974; Kiewra 1985a): 1. Els estudiants amb baixa capacitat de memòria

operativa tenen dificultats prenent apunts en classe, possiblement perquè tenen dificultat a recordar la informació disponible en la memòria mentre l'escriuen (Kiewra and Benton 1988).

2. La càrrega de processat d'informació d'un estudiant en una classe augmenta quan l'estudiant té escàs coneixement previ de la informació (White and Tisher 1986). Quan el professor utilitza freqüentment ajudes visuals l'estudiant pot a més sobrecarregar-se per la pressió de presa notes de la presentació visual sumada a les explicacions orals.

3. Els estudiants amb poca habilitat per prendre notes poden prendre apunts incomplets.

4. Els estudiants poden tenir una falsa sensació de familiaritat amb el material presentat i per tant no molestar-se a prendre apunts.

Per millorar el que s'aprèn en les classes, els estudiants s'han de concentrar a millorar la quantitat i qualitat de les notes que prenen i millorar els seus mètodes de revisió dels apunts presos. La investigació sobre la millora de la qualitat i quantitat d'apunts presos durant una classe s'ha centrat freqüentment en les característiques estimulants de l'

'exposició (per exemple, el ritme d'exposició, l'ús d'organitzadors previs) o en les característiques de l'expositor (White and Tishe 1986).

Les parelles cooperatives de presa d'apunts són una eina per estructurar el processat cognitiu actiu dels estudiants durant les classes i reduir la càrrega de processat d'informació. Dos estudiants treballen junts amb l'objectiu comú de capturar la informació presentada. Després d'escoltar un segment de la classe, un membre resumeix els seus apunts a l'altre, que al seu torn afegeix i corregeix informació. Els estudiants poden preguntar-se un a l'altre, què tens en els apunts fins ara? quins són els tres punts més importants del que s'exposa pel professor? quina és la cosa més sorprenent del que s'exposa fins ara? Tal procediment resulta en un assaig immediat de l'estudiant i un processat més profund de la informació, produint una millor retenció i múltiples

passis de l'estudiant a través del material, processant cognitivament la informació que estan aprenent i utilitzant explícitament estratègies metacognitives.

Quan als estudiants se'ls proporciona les notes de classe del professor per revisar, els resultats milloren.

Tancament per a les parelles cooperatives d'escriptors

És útil per als professors demanar-li als estudiants que escriguin un 'resum-d'un-minut' (*one minute paper*) al final de cada classe que descriu la cosa més important que hagin après i la qüestió sense resposta més important que encara tinguin (Light 1990). Això ajuda als estudiants a enfocar-se en els temes centrals del curs.

Parelles de llegir i explicar

El material de lectura proporcionat als estudiants es pot llegir en parelles cooperatives de manera més efectiva que de manera individual. Els estudiants s'agrupen en parelles i se'ls dona la tasca d'establir el significat de cada paràgraf i després d'integrar el significat dels paràgrafs en el significat global. L'objectiu cooperatiu (interdependència positiva) és que els dos membres es converteixin en experts del material assignat. Els estudiants han d'estar d'acord en el significat de cada paràgraf, formular un resum i ser capaços d'explicar el significat de les seves respostes d'acord amb el següent procediment:

1. Llegeixen en silenci el primer paràgraf, i l'estudiant A li fa un resum del seu contingut a l'estudiant B.
2. Identifiquen la pregunta que es contesta en el paràgraf.
3. Acorden un resum del paràgraf que respon a la pregunta.
4. Relacionen el significat del paràgraf al coneixement anterior.
5. Passen al paràgraf següent i repeteixen el procés.

Petició de respostes actives

Es poden utilitzar altres estratègies d'ús de respostes actives com a part d'una classe. Aquestes inclouen preguntar als estudiants per les seves respostes o opinions, aixecar la mà, posar els polzes per dalt o per a sota o aplaudint una vegada si estan d'acord.

Discussió Final

Una vegada finalitzada la classe els estudiants han de treballar en petits grups de discussió per reconstruir-la conceptualment. Diversos treballs d'investigació realitzats en els anys 1920 documenten la corba d'oblit del material presentat en classe (Menges 1088). L'estudiant mitjà demostrava el record immediat d'un 62% del

(cc) Joan Domingo — Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II -5- material presentat en la classe, però aquest record baixava al 45% després de tres o quatre dies i queia al 24% després de vuit setmanes. Si als estudiants se'ls demanava fer un examen immediatament

després de la classe (revisant sistemàticament el que recent havien après), no obstant això, retenien gairebé el doble d'informació, tant factual com conceptual, després de vuit setmanes.

Tancament de la discussió enfocada

Al final de la classe els estudiants han de discutir el contingut de la mateixa. Han de disposar de quatre o cinc minuts per resumir i discutir el material presentat. La discussió hauria de produir en els estudiants la integració del que acaben d'aprendre en les estructures de coneixement existents. La tasca també pot dirigir als estudiants cap al contingut dels deures o al contingut de la següent classe. Això produeix el tancament de la classe. Per exemple, a les parelles d'estudiants se'ls pot demanar que llistin les cinc coses més importants que han après i dues preguntes que els agradaria formular. El professor recull les respostes i les revisa per reforçar la importància del procediment i també per observar què han après els estudiants. Tornar els papers periòdicament amb breus comentaris del professor també ajuda a reforçar aquest procediment davant els estudiants.

'**Reposallibres' per a vídeos o demostracions** Una demostració és un model d'habilitats o procediments. Els GACI es poden utilitzar quan el professor fa una demostració, presenta un vídeo o pel·lícula o té un conferenciant convidat. Els GACI són molt útils per establir un escenari anticipat abans de la demostració i per processar el que s'ha après d'ella, després.

Grups de realimentació entre parells

Als estudiants els acostumen a agradar els cursos que ofereixen oportunitats de revisar i millorar el seu treball al llarg del curs. Aprenen millor quan tenen una oportunitat de lliurar un esborrany del seu treball, obtenen realimentació i crítica detallada i després lliuren la versió final per ser qualificada. Encara que aquest procediment funciona millor amb deures escrits, també pot utilitzar-se, degudament adaptat, amb altres elements qualificadors.

Grups cooperatius d'estudi

Els seminaris d'avaluació d'Harvard van comparar les qualificacions d'estudiants que estudiaven sols amb altres que estudiaven en grups de quatre a sis (Light 1990).

Invariablement, els estudiants que estudiaven en grups petits els feien millor que els que estudiaven sols. I els estudiants en petits grups d'estudi parlaven més, feien més preguntes i estaven en general més implicats que els dels grups més grans.

Algunes conclusions

El savi a la pissarra parla sense interrupció. El guia fa parlar els estudiants. Quan s'utilitzen procediments docents directes, com la classe expositiva, els GACI es poden utilitzar per enfocar l'atenció dels estudiants sobre el material a aprendre, crear un ambient d'estudi, ajudar a crear expectatives sobre el que serà presentat en una classe, assegurar que els estudiants processen cognitivament el material explicat, mantenir l'atenció dels estudiants enfocada en el contingut, assegurar que les concepcions errònies, comprensió incorrecta i buits en la comprensió es corregeixen, proporcionar una oportunitat per a la discussió i l'elaboració que promoguin la retenció i la transferència, realitzar experiències d'aprenentatge personals i immediates, i proporcionar el tancament per a una sessió lectiva. Els estudiants poden resumir en quatre o cinc minuts el que saben sobre un tema abans i després d'una classe. També es poden inserir discussions per parelles de cinc minuts en una classe. Per tant, el principal problema de les classes, que la informació passa dels apunts del professor als apunts dels

estudiants sense passar per les caps de cap dels dos, es pot alleujar considerablement. I és que els estudiants, a classe, poden fer quelcom més que (en el millor dels casos) escoltar i copiar pissarres.
(cc) Joan Domingo — Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària - II -6-

(cc) Joan Domingo—Aprenentatge i Ensenyament de la Tecnologia a Secundària – II