

PRÀCTICA 4. JOSEP ROBLEDILLO. EDA 2008

I.-INTRODUCCIÓ

Tal com havia esmentat a la pràctica 1, els alumnes sobre els quals assajaré aquesta experiència són de reforç de 2BDE4 d'ESO. No repetiré aquí la tipologia d'aquest alumnat, però sí a caire de resum cal dir que:

- No tenen assolides les competències bàsiques de primària.
- El 40% té les matemàtiques de primer pendants.
- La motivació respecte a les matemàtiques és nul·la

Amb aquest background es fa necessari, doncs, la recerca d'altres vies alternatives per tal de poder arribar a que, si més no, en el primer cicle de la ESO assoleixin les competències bàsiques de primària.

Ara bé, aquest objectiu realista no va ser acceptat per la cap del departament, perquè segons ella aniria en contra del que prescriu l'EDU 143 respecte als objectius del segon curs.

La contraoferta feta per la meua part va ser la de desenvolupar el currículum oficial de segon curs, però triant continguts, mètodes i estratègies adaptats al nivell real dels alumnes i considerar els continguts curriculars com a pretext per poder assolir les competències bàsiques de primària. Això no comportaria cap problema futur perquè l'experiència acumulada en el meu centre ens diu que un alumne que entra a reforç no surt mai de reforç.

Cal dir que, per poder validar aquesta estratègia, he tingut el suport incondicional de la direcció del centre i del departament d'orientació, el qual m'ha ajudat moltíssim en tres ACI's que he hagut de fer. A més, la col·laboració amb aquest departament ha estat força eficaç, incorporant al projecte Descartes dues alumnes de GRG.

CONCIENCIACIÓ DELS ALUMNES I DE L'EQUIP DOCENT

Als alumnes dels dos grups de reforç no ha calgut concienciar-los ni motivar-los per engegar l'experiència, perquè ells ja saben i tenem assumit que són diferents. Senten les classes de matemàtiques com un calze que necessàriament han de beure, perquè estan obligats a fer-ho. Per tant, quan els vaig presentar el canvi de metodologia i estratègia, ho van rebre molt bé.

Molts d'ells pensaven que el canvi de l'aula normal per l'aula d'informàtica suposaria que podrien estar connectats a Internet o jugar als videojocs. Ben poc s'imaginaven que caldria treballar fins i tot més!

A qui sí va ser necessari concienciar va ser al departament de matemàtiques, doncs els quatre membres fixos del departament segueixen una metodologia força tradicional, basada en la classe magistral amb guix i pissarra, i amb una fidelitat més que dubtosa amb els objectius i continguts de l'EDU 143.

Tot i així, he de reconèixer que aquestes reticències han estat formulades més des del punt de vista del consell al nouvingut que des de la vessant prescriptiva i a la fi, he gaudit de molta llibertat per actuar segons el meu criteri.

PLANTEJAMENT DE L'EXPERIÈNCIA

A) EXEMPLE MOTIVADOR

Com a exemple motivador de l'experiència he triat la foto del quiròfan del segle XIX comparant-la amb un quiròfan actual de la sèrie HOUSE. A continuació han enumerat les diferències entre les dues fotografies en un brainstorming per equips.



Un cop trobades i discutides les diferències, els faig fer una cerca d' Euclides i del doctor Ferran.



I la pregunta final:

Podria Euclides ensenyar matemàtiques ara?

Podria operar el doctor Ferran en el quiròfan del doctor House?

B) PRESENTACIÓ DE LES EINES DESCARTES

Aquesta sessió la faig a l'aula habitual amb el canó. Un cop navego per les unitats didàctiques, convido als alumnes a navegar i experimentar sobre diverses escenes de primer. Juguem amb l'escena de la carrera de cotxes de la unitat de probabilitat.

C) COM TREBALLAR AMB DESCARTES. FULL DE TREBALL

En aquesta sessió, ja a l'aula d'informàtica, ens endinsem a la unitat didàctica d'EQUACIONS DE PRIMER GRAU. Treballen en equips de dos alumnes sota la guia del FULL DE TREBALL. El resultat és un desencoratjador fracàs a causa de:

- No funciona el Java en tots els ordinadors.
- No llegeixen els enunciats de les escenes.
- No segueixen el full de treball.
- No dono l'abast amb els continus:
 - Profe, ¿Qué hago?
 - Profe, això no funciona!
 - Profe, ja s'ha acabat l'escena, i ara que?
 - Alguns van aprofitar el descontrol per entrar a pàgines alienes a la classe
 - Quan intentava explicar alguna cosa d'interès general, molts seguien engrescats amb l'ordinador i no atendien, amb el resultat que havia de repetir el mateix moltes vegades.

La desorganització i el guirigai era espantós, així que vaig decidir fer la següent classe a l'aula normal per tal de establir una miqueta de disciplina.

D) NORMES DE FUNCIONAMENT AMB DESCARTES

Aquesta sessió la vaig fer a l'aula normal amb canó. Vaig proposar unes normes mínimes de disciplina sense les quals hauríem d'aturar el projecte i tornar a fer classe normal:

- 1) COMANDA RESET: Quan jo crido: Nois i Noies! han de:
 - Deixar el que estan fent
 - Callar
 - Mirar-me
 - Atendre la meva explicació
- 2) LLEGIR ATENTAMENT L'ENUNCIAT DE L'ESCENA: Tindrà penalització aquell equip que pregunti alguna qüestió que hi apareix explícitament a l'enunciat.
- 3) FER LES ESCENES AMB L'ORDRE EN QUÈ HI APAREIXEN.
- 4) NO CANVIAR D'ESCENA FINS A HAVER ASSOLIT ELS OBJECTIUS QUE S'INDIQUEN AL FULL DE TREBALL
- 5) ANOMENAMENT DE JESSICA CABALLERO COM A ADJUNTA AL PROFESSOR.
- 6) EN PRIMERA INSTÀNCIA, QUAN HI HAGI UN DUBTE CAL PREGUNTAR A LA JESSICA. NOMÉS SI ELLA ESTÀ OCUPADA O NO POT RESOLDRE LA QÜESTIÓ, PODEN PREGUNTARME A MI.
- 7) SERÀ PENALITZAT AMB EXPULSIÓ IMMEDIATA DE L'AULA TOT AQUELL QUE FACI UN ÚS DE L'ORDINADOR ALIÈ A LA CLASSE DE DESCARTES. SI ÉS REINCIDENT SERÀ CASTIGAT A FER MATEMÀTIQUES A LA CLASSE NORMAL AMB L'ALTRE GRUP DE REFORÇ QUE NO FA DESCARTES.

L'efecte motivador de la Jèssica Caballero va ser impressionant. De motu propio va aprofitar les hores del pati per anar més avançada que els seus companys.

E) ELS FRUITS DE LA DISCIPLINA

La següent classe va anar molt diferent. En primer lloc em vaig dedicar a actualitzar el Java de cada ordinador fins a aconseguir que en tots es pogués veure les escenes. Quan els alumnes van arribar a l'aula ja tenien els ordinadors en marxa, amb la qual cosa es van posar tot seguit a treballar. Vaig assajar la COMANDA RESET i funcionava, i en conseqüència va disminuir molt el nombre de repeticions. El paper de la Jèssica va ser molt important. Era com si tingués desdoblament perquè la majoria dels dubtes els resolva sense cap problema. Vaig expulsar a l'Alex Mansilla per entrar a una pàgina de videojocs. Aquesta va ser l'última expulsió perquè a partir d'aleshores no va haver més necessitat.

F) TOT RUTLLA

Un cop els alumnes van agafar la nova manera de treballar, la classe es feia fins i tot més còmoda que a l'aula normal. Les meves intervencions eren més aviat escasses. La Jèssica s'havia anat relaxant, així que vaig decidir fer rotatiu el càrrec d'adjunt.

G) AVALUACIÓ FORMATIVA

Al final de cada classe cada equip m'havia de presentar dos tipus de feina:

- Els fulls de treball escrits
- Un missatge de correu electrònic amb una pantallada de la puntuació assolida en cada escena de Descartes

Segons els criteris d'avaluació exposats el primer dia, la nota de la unitat seria el 60% feina d'equip amb Descartes i un 40% control escrit individual.

H) DEURES

Els deures amb Descartes els havien de fer amb Descartes i me'ls havien de lliurar a través de correu electrònic.

I) ALTRES EINES

I1) EXCEL

Per tal de no fer massa rutinària la feina amb Descartes, els vaig introduir a la solució aproximada d'equacions pel mètode de segmentació de Bolzano. Per això van utilitzar el full Excel.

En principi va costar una mica, atès que a Tecnologia només han fet un estudi molt superficial d'aquesta eina. El mètode és molt mecànic i consisteix en les següents passes:

- Traslladar tots els termes al primer membre.
- Reservar una cel·la per enregistrar la variable
- En cel·les successives, editar una fórmula per cada terme
- Reservar una cel·la per a la suma de tots els termes
- Anar provant per aproximacions successives quin valor de la variable feia zero el resultat.

Si bé només el 50% obtenia el resultat correcte, he de dir que el fruit de la utilització d'aquesta eina va ser extraordinàriament profitós a l'hora d'utilitzar-la en la unitat didàctica de funcions i estadística.

I2) WIRIS

Al final de la unitat i a caire d'exemple els vaig introduir a la calculadora WIRIS, on van assajar les eines de càlcul aritmètic d'enters amb operacions combinades i van utilitzar la comanda RESOL_EQUACIÓ per a la resolució automàtica d'equacions de primer grau. Van quedar meravellats!

PRINCIPALS PROBLEMES A L'HORA DE L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

El problema, sens dubte més important, tal com ja he esmentat més amunt, ha estat la falta de fe del departament de matemàtiques en un mètode que s'allunya del que estem acostumats a fer a la classe de matemàtiques.

He aconseguit que em facin "coplillas" pels mètodes tan estranys que utilitzo per ensenyar matemàtiques, més quan es van assabentar que a classe faig comprensió lectora com a exercici d'entrenament del primer pas del mètode heurístic de Pólya; i a més, porto als nois i noies al laboratori de física i química perquè descobreixin la proporcionalitat directa amb la llei de Hooke.

Però en la meua interpretació de l'EDU 143 penso que aquests mètodes no solament tenen cabuda dins la llei, sinó que a més els prescriu, no solament els emprats, sinó tots aquells que ajudin a acostar les matemàtiques als alumnes i que dolcifiquin la negra imatge de les matemàtiques en els alumnes de secundària.

Per altra part, he rebut sempre el suport de la direcció i dels pares quan vaig presentar el projecte en la Jornada de Portes Obertes de l'Institut. I darrerament he tingut el recolzament de la Inspecció en la visita i informe d'avaluació del personal interí.

A banda de tot això el segon problema ha estat la falta de recursos informàtics del centre, que si ja eren escassos abans dels robatoris, després va fer que s'hagués d'aturar el programa.

I finalment, però no menys important està el problema del temps de què disposem per fer matemàtiques. Tres hores per setmana són insuficients per desenvolupar el currículum si volem que els nostres alumnes de diversitat aprenguin de debò les matemàtiques funcionals que la llei suggereix i acabin l'educació secundària obligatòria amb una competència matemàtica bàsica que els ajudi a resoldre problemes de la vida quotidiana.