

## Pràctica 1

### Definició del Projecte inicial d'experimentació a l'aula amb l'eina Descartes

#### Introducció

L'IES Can Mas és un centre educatiu que justament al novembre va fer 10 anys. Fa que hi treballa des del curs 2000-2001. Anteriorment havia treballat durant 11 cursos en un altre institut de la mateixa localitat, 2 cursos en un institut a Barcelona i 4 cursos en un escola privada del Baix Llobregat. La meua experiència, per tant, és àmplia i tinc una visió desencantada del procés educatiu "institucional".

En aquest moment el centre té 3 línies d'ESO, 1 primer de batxillerat i 2 segons de batxillerat. No s'imparteix la modalitat de batxillerat artístic. Es preveu que el curs vinent hi hagi únicament 1 grup de batxillerat per cada nivell.

Aquest curs imparteixo classe a dos grups de 4rt. d'ESO, i faig les dues modalitats de matemàtiques a 1r. de batxillerat. Els resultats pel que fa a l'aprenentatge de les matemàtiques són dolents, i val a dir que també ho són en les àrees de llengües. El comportament de l'alumnat com a grup no és l'adequat i les expectatives d'un alt percentatge d'alumnes, pel que fa a millorar i aprendre, són escasses.

La principal motivació que m'ha empès a participar en EDA 2008 és intentar "entusiasmar" els alumnes amb la matèria i amb ells mateixos, augmentar l'autoconfiança en les seves capacitats, que certament les tenen i no posen en pràctica, i aconseguir autonomia, tot utilitzant una eina que encara no coneixen i que pot motivar.

#### Grup d'alumnes

El grup on projecto realitzar l'experimentació és un grup de 1r de batxillerat, de la modalitat de Ciències i Tecnologia. Són 15 alumnes i és la primera vegada que els hi dono classe. Els resultats de la primera avaluació van estar molt dispersos, des de dues alumnes amb notes molt altes, 3 alumnes que van aprovar de manera molt justa, i de la resta, alguns suspesos de zero, d'aquells de no fer res de res. Però és pitjor l'actitud majoritària envers la matèria: senzillament, creuen que és molt difícil i que mai se'n sortiran i, per tant, no cal que facin res. En tots els anys que fa que dono classe és la primera vegada que em trobo amb una actitud tan negativa.

Per tant, destaco que, partint d'aquesta dispersió d'alumnat, el disseny de l'experimentació serà força difícil.

I he triat aquest grup i no qualsevol altre, perquè hi caben a l'aula d'informàtica per parelles (no disposem de 15 ordinadors en una aula) i crec que són els que tenen una major comprensió lectora, encara que està per sota, en general, del que es podria esperar d'alumnes d'aquesta edat.

## Objectius de l'experimentació

Pensant en el grup concret d'alumnes, els objectius que em plantejo són:

- Motivació acadèmica. Com he senyalat, una part important de la classe creu que hi ha temes que no comprendran mai, la idea és demostrar que amb les "eines" adients i posant-hi dedicació i constància, comprendran tot allò que es proposin.
- L'autonomia dels alumnes en l'aprenentatge. Sempre comencen dient "no ho entenc", però a més, no saben seguir en la resolució d'un exercici encara que n'haguem fet un d'igual. Esperen que el professor el faci a la pissarra. Tot i que hi ha excepcions, també necessiten estar segurs de que ho faran bé abans de començar i per tant, depenen totalment del professor.
- Atendre la diversitat. Amb la nova metodologia, els ritmes de treball poden ser diferents.
- Augmentar la capacitat de comprensió lectora. Moltes vegades el que passa és que, senzillament, no entenen el que llegeixen i penso, que canviant el tipus de metodologia, això pot millorar.
- Potenciar el treball en equip.
- Augmentar el rendiment acadèmic. El fet de què el tipus de treball que es proposa és totalment diferent i no poden avançar si no fan les activitats proposades en cada pas, pot fer que avancin sense llacunes.
- I, per sobre de tot, canviar l'actitud enfront de les matemàtiques i aconseguir que treballin.

Pensant en la meva pràctica docent:

- Canviar la metodologia de les meves classes. A més d'utilitzar guix, pissarra i paper, emprar recursos informàtics per a dissenyar i modificar positivament el procés d'aprenentatge dels alumnes.
- Mostrar als alumnes que hi ha més eines didàctiques que el llibre de text, en concret les unitats didàctiques de Descartes.
- Assolir els objectius didàctics previstos en la programació didàctica.
- Demostrar-me a mi mateixa, i també als alumnes, que amb les noves tecnologies no es perd el temps.

## Continguts matemàtics que es desenvoluparan

En aquest moment hem acabat el bloc de geometria en el pla. Seguint la programació del curs les unitats que ara cal desenvolupar són els Complexos i a continuació iniciar el bloc de funcions amb Polinomis i una unitat de repàs de funcions prèvia a la de Límits i Continuitat.

Concretament, en l'experimentació amb Descartes desenvoluparem la Unitat de Nombres Complexos i potser ens donarà temps a treballar a l'aula d'informàtica una unitat bàsicament descriptiva sobre famílies de funcions com a primera unitat del bloc d'anàlisi, mentre a l'aula ordinària ampliarem els procediments relacionats amb polinomis.

De tota manera, el que segur que farem és experimentar amb els nombres complexos, desenvolupant:

- Les successives ampliacions dels conjunts numèrics fins a arribar a  $\mathbb{C}$
- Nombres complexos
- Representació de nombres complexos
- Tipus de nombres complexos
- Operacions de nombres complexos en forma binòmica
- Forma polar dels nombres complexos
- Operacions de nombres complexos en forma polar

### **Dates i temporalització**

De les 4 hores setmanals en farem 3 a l'aula d'informàtica. A més, hi ha una setmana al febrer en què es perden aquestes hores perquè es celebren jornades culturals en el centre. I la setmana d'exàmens d'avaluació és la primera setmana de març.

Donades aquestes circumstàncies, i les que ja he esmentat anteriorment sobre les característiques del grup, perquè l'experimentació tingui validesa, dedicarem el mes de febrer i la segona setmana de març a l'experimentació amb Descartes a l'Aula.

Si fos possible, atenent al ritme del grup, inclouríem dins del projecte una unitat relativa a la descripció de famílies de funcions i operacions amb funcions.

Bé, com es pot observar aquest projecte inicial és molt possible que hagi de canviar al llarg de l'experimentació.