

Experimentació a l'Aula amb Descartes.

Pràctica 1. Definició

Introducció

Soc professor al IES Valerià Pujol i Bosch a Premià de Dalt (Barcelona). És el segon curs que estic al centre i per tant conec el dia a dia de l'institut. He utilitzat el material Descartes en bastants ocasions però mai d'una manera tant continuada com ho faré en aquesta experimentació. Espere que aquesta experiència sigui positiva tant per a mi, com a professor, com per als alumnes.

Objectius de l'experimentació:

Entre els objectius de l'experimentació plantejaré de dos tipus. Objectius que marque per a mi mateix i per als companys, i els objectius que pretenc que els alumnes assoleixen.

Objectius per als alumnes:

- Motivar els alumnes. Estudiaran matemàtiques d'una manera diferent amb una eina com l'ordinador.
- L'ús de les noves tecnologies. Pràcticament tots els alumnes tenen ordinador a casa o un fàcil accés a ells, però sols els utilitzen per jugar, xatear, descarregar música.... com a molt alguns alumnes utilitzen Internet per buscar dades o els processadors de textos per fer alguns treballs, es com si tingueren una maquina d'escriure un poc més avançada, però molts pocs alumnes treuen tot el potencial dels ordinadors que tenen. Per tant ensenyar-los nous programes, webs interessants i com fer un millor ús de l'ordinador és un dels objectius més importants.
- Atenció a la diversitat. Cada alumne treballarà al seu ritme, els dubtes es resoldran de manera individual. També aconseguim així una atenció més personalitzada.
- Autonomia d'aprenentatge. Com ja he dit abans cada alumne treballarà al seu ritme, han de ser capaços de ser autònoms i intentar resoldre els seus dubtes experimentant i cometent errors. S'han d'atrevir a cometre errors.
- Millorar els resultats acadèmics.

Objectius per al professor:

- Adquirir una nova metodologia per ensenyar matemàtiques d'una manera continuada i no esporàdica.
- Demostrar als meus companys que l'ús de les TIC és útil i pot millorar els resultat dels alumnes.

Continguts matemàtics:

El tema escollit per a fer aquesta experimentació és el de “**Funcions**” per a 3r d'ESO. Tractarem els següents continguts:

- Identificar els elements de la representació cartesiana: eixos, origen, ordenada, abscissa, punts (coordenades).
- Representar punts.
- Distingir el quadrant on es troba el punt, si es coneixen les seves coordenades.
- Relacionar una gràfica amb una taula de valors.
- Introduir el concepte de funció.
- Introduir els conceptes d'imatges i antiimatges i punts de tall amb els eixos.
- Introduir els conceptes de creixement i decreixement d'una gràfica.
- Introduir els conceptes de màxim i mínim d'una gràfica.
- Introduir els conceptes de simetria i periodicitat en funcions.
- Ser capaç d'interpretar la informació donada per una gràfica.
- Observar que el concepte de funció apareix en molts aspectes de la vida quotidiana.
- Identificar les funcions afins i lineals per la seva expressió analítica i gràfica.
- Identificar els diferents elements de les funcions lineals i afins: pendent, ordenada a l'origen
- Representar les funcions afins i lineals.

Grup d'alumnes:

Els alumnes amb els que faré aquesta experimentació són un grup de 3r d'ESO, grup C. Són un grup anomenat de “via lenta”. El seu comportament és correcte, ja han estat a l'aula d'informàtica i per tant coneixen les normes bàsiques que han de tenir en aquest tipus d'aules. Un dels motius per escollir aquest grup ha estat també que és un grup més reduït, hi ha 15 alumnes, i per tant facilita bastant la feina del professor a l'aula d'informàtica. Crec que és un grup que respondrà bé a l'experimentació.

El grup compta amb 9 noies i 6 nois. Hem d'afegir 2 nois més que són nous, amb els quals no realitzaré l'experiència. Aquests dos nois comencen ara entendre el català i no poden seguir per tant les explicacions, a més a més no estan totes les hores amb el grup. De totes formes quan estiguen intentaré que facin alguna practica ja existent de Descartes, nivell 1r ESO.

Dates i temporalització:

Tinc pensat començar el 10 de Febrer i finalitzar el 27 de Març. Són 21 sessions.

Dividiré aquesta experimentació en dues unitats. La primera unitat serà “Funcions” i en la segona ens centrarem en les rectes “Funcions lineals, afins i constants”. No se si soc una mica ambiciós, però crec ho podem fer.