

GUIÓ DEL PROJECTE D'UN OBJECTE D'APRENENTATGE PER A PDI

CURS: 2010 -2011

Contextualització: finalitat didàctica

El llibre del matemàtic hongarès George Pólya titulat How to solve it. A New aspect of Mathematical Method, publicat l'any 1944 és la llavor a partir de la qual va néixer un corrent didàctic que es coneix com "La resolució de problemes (Problem Solving)". La proposta de Pólya no està exempta de dificultats, no hi ha camí reial..., tal com va dir Euclides. En aquest curs ens endinsarem en aquest tema treballant allò que entenem és essencial en la "La resolució de problemes", en particular el paper de la conjectura i del raonament plausible. El llibre Elements d'Euclides (300 a.C.) ja donà un paper a la demostració que no es pot remetre a les aules sense reflexions i exemplificacions que provocarem al llarg del curs.

Proposta Educativa:

La primera sessió té per finalitat familiaritzar els assistents amb els fonaments de la resolució de problemes. La segona sessió versarà sobre el paper de la resolució de problemes en geometria, tot fomentant el descobriment d'algunes possibilitats que ofereix aquesta tecnologia a l'hora de conjecturar. En la darrera sessió es recolliran els punts de vista dels assistents tot resumint diverses heurístiques que facilitaran la incorporació de la resolució de problemes a les aules.

Temporització:

El curs consta de 15 hores repartides en tres sessions. Cada sessió obre problemes que es tractaran en les posteriors sessions, en l'ordre exposat anteriorment.

Nivell educatiu:

Professorat de matemàtiques de secundària.

Àrees/Matèries:

Matemàtiques

Objectius d'aprenentatge:

Familiaritzar els assistents amb els eixos fonamentals que caracteritzen l'ensenyament de la matemàtica a través de la resolució de problemes. Més concretament:

1. Viure el naixement de la resolució de problemes per George Pólya.
2. Contrastar el raonament plausible en front del raonament demostratiu.
3. Incorporar el treball heurístic.

Continguts

Respecte de l'objectiu 1.

1. Què és ensenyar? Exemplificacions.
2. George Pólya i la resolució de problemes. Exemplificacions.

Respecte de l'objectiu 2.

1. Raonament plausible i raonament demostratiu.
2. El paper de GeoGebra en el treball conjectural.

Respecte de l'objectiu 3.

1. El treball heurístic i la implementació a les aules.
2. Intercanvi general d'idees i d'experiències.
3. Avaluació del curs.