

DIDACTICA DE LES MATEMATIQUES

1. FONAMENTS I LIGAMS AMB ALTRES DISCIPLINES

0. Caracterització ingènua de la problemàtica didàctica.
 1. La didàctica clàssica.
 2. Introducció a la didàctica fonamental.
 3. Bases epistemològiques de l'ensenyament de les matemàtiques: la lògica del descobriment matemàtic.
 4. Dels models psicopedagògics al paradigma constructivista.
 5. La teoria de les situacions didàctiques: modelització del sistema didàctic.
 6. Els sistemes actuals d'ensenyament de les matemàtiques: la teoria dels moments didàctics.

2. ANALISI DIDACTICA D'ALGUNS AMBITS DEL CONEIXEMENT MATEMATIC.

7. Càlcul Aritmètic: el paper del pensament crític.
8. Relació entre l'Aritmètica y l'Àlgebra elemental.
9. Geometria: la problemàtica del canvi de forma.
10. Anàlisi matemàtica: el problema del rigor.
11. Probabilitat: un prototipus de modelització matemàtica.
12. Estadística: el pas de la descripció a la predicció.
13. Estatus dels coneixements lògics.
14. El paper de la resolució de problemes en l'ensenyament de les matemàtiques.
15. Estudi d'alguns camps de problemes matemàtics:
 - 15.1. Problemes de Planteig Algebraic.
 - 15.2. Problemes de Comptar.
 - 15.3. Problemes de Geometria.
 - 15.4. Problemes de Màxims i Mínims.
 - 15.5. Problemes de Probabilitat.
16. Anàlisi didàctica de l'avaluació.

3. PRACTIQUES DE DIDACTICA DE LES MATEMATIQUES

Es portaran a terme en grups de treball reduïts (de 4 a 5 estudiants), en el marc d'un Institut de Batxillerat, sota la direcció d'un professor tutor de pràctiques.

Bibliografia

- Lakatos, I. *Proofs and Regulations. The Logic of Mathematical Discovery*, Cambridge University Press. 1976.
- Polya, G., *Mathematical Discovery*, N.Y., John Wiley, (2 vol.) 1962-69.
- Schoenpeld, A.H. *Mathematical Problem Solving*, N.Y., Academic Press, 1985.