

20316 DIDÀCTICA DE LES MATEMÀTIQUES

Tipus: Optativa Crèdits: 7.5

1. Fonaments i lligams amb altres disciplines

Caracterització ingènua de la problemàtica didàctica.

La didàctica clàssica.

Introducció a la didàctica fonamental.

Bases epistemològiques de l'ensenyament de les matemàtiques: la lògica del descobriment matemàtic.

Dels models psicopedagògics al paradigma constructivista.

La teoria de les situacions didàctiques: modelització del sistema didàctic.

Els sistemes actuals d'ensenyament de les matemàtiques: la teoria dels moments didàctics.

2. Anàlisi didàctica d'alguns àmbits del coneixement matemàtic

Càlcul aritmètic: el paper del pensament crític.

Relació entre l'aritmètica i l'àlgebra elemental.

Geometria: la problemàtica del canvi de forma.

Anàlisi matemàtica: el problema del rigor.

Probabilitat: un prototipus de modelització matemàtica.

Estadística: el pas de la descripció a la predicció.

Estatus dels coneixements lògics.

El paper de la resolució de problemes a l'ensenyament de les matemàtiques.

Estudi d'alguns camps de problemes matemàtics:

Problemes de planteig algebraic.

Problemes de comptar.

Problemes de geometria.

Problemes de màxims i mínims.

Problemes de probabilitat.

Anàlisi didàctica de l'avaluació.

3. Pràctiques de didàctica de les matemàtiques

Es duran a terme en grups de treball reduïts (de 4 a 5 estudiants) en un institut de batxillerat i sota la direcció d'un professor tutor.

BIBLIOGRAFIA

LAKATOS, I. *Proofs and Regulations. The Logic of Mathematical Discovery*. S.d.: Cambridge University Press, 1976.

POLYA, G. *Mathematical Discovery*, 2 vols. New York: John Wiley, 1962-69.

SCHOENPELD, A.H. *Mathematical Problem Solving*. New York: Academic Press, 1985.