

Curs 2007-08 Codi :21939 Assignatura : Interdisciplinarietat Ciències-Matemàtiques

Titulació, impartició i nombre de crèdits:

Mestre d'Ed. Primària: Optativa , 1r quad., 2on curs, 4 crèdits

Mestre d'Ed. Infantil: Optativa , 1r quad., 2on curs, 4 crèdits

Departament: Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals

Professors: Josep Casadellà i Reig (matí i tarda)

1. Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Afavorir l'aprenentatge comprensiu versus 'memorístic' de les matemàtiques
- Millora de la capacitat d'emprar els coneixements matemàtics en activitats científiques
- Millora conceptual dels fonaments dels nombres naturals i racionals amb consideracions pràctiques adequades a la programació de primària i d'infantil.

2. Blocs temàtics i organització dels continguts

De l'observació a la creació de models matemàtics: Exemples geomètrics d'inspiració en la Història de la Ciència: dimensions del sistema solar, diàmetre de la Terra, muntanyes de la lluna, ... Orígens de les demostracions matemàtiques.

Els nombres naturals: activitats relacionades amb la ciència que involucren els nombres naturals i els sencers: comptar, classificar, agrupar, relacionar. Elements de teoria de conjunts. Representació del nombres sobre una recta.

Els nombres racionals: anàlisi d'enfocaments sobre la introducció dels nombres racionals (llibres de text). La mesura com estratègia d'introducció dels racionals i llurs operacions. La recta numèrica, els racionals i els irracionals.

3. Avaluació

Per aprovar l'assignatura és imprescindible la participació en els grups de treball i portar a terme els treballs o resums de les conclusions d'aquests. Endemés es farà un examen final de continguts.

4. Fonts d'informació bàsica

L'assignatura està disponible al Campus Virtual i es treballarà sovint mitjançant aquesta plataforma, així com en una Web (Modle) de l'assignatura.

En aquest espai els estudiants trobaran els materials que es facin servir durant el curs, com ara lectures, guions d'activitats i treballs experimentals, presentacions, fulls de problemes i fulls de qüestions teòriques. També es penjarà material de suport com ara problemes resolts, exemples d'argumentacions científiques, texts complementaris, simulacions i/o exemples de proves d'avaluació.

Bibliografia recomanada

George Polya: Métodos matemáticos de la ciencia. Madrid Dis-Euler Cop. 1994

Matemáticas: Cultura y aprendizaje. En especial, Volumes 4, Las fracciones, i 5, Las fracciones decimales

Constance Kami & Rheta Devries. El conocimiento físico en la educación preescolar: implicaciones de la teoría de Piaget. Siglo XXI (1983)

Piaget, J. & Inhelder, B. El desarrollo de las cantidades en el niño. Nova Terra, Barcelona, 1971

Manuals

Els elaborats pel propi professor i que es poden obtenir per internet a <http://dewey.uab.es/jcasadella> a l'apartat corresponent a l'assignatura.