

Programación xeral da materia

**OS NÚMEROS E AS OPERACIÓNS:
ANÁLISE DIDÁCTICA**

Curso académico

2009/2010

Materia			
OS NÚMEROS E AS OPERACIÓNS: ANÁLISE DIDÁCTICA			
Curso	Profesora responsable do programa		
3º	Mª Dorinda Mato Vázquez		
Titulación			
Todas as especialidades			
Centro			
FACULTADE DE CIENCIAS DA EDUCACIÓN			
Curso académico	2009/10		
Carácter	Duración	Idiomas en que se imparte	
Optativa (martes 12 a 14 e xoves de 18 a 20 hs.)	Cuadrimestral	GALEGO-CASTELÁN	
Créditos materia			
	Teóricos	3	
	Prácticos	1	
	Totais	4	
Campus	Teléfono	Nº	Código postal
Elviña	981167000	s/n	15071
Profesorado e tutorías			
Profesor			
Nome	Despacho	Extensión	Correo electrónico
Mª Dorinda Mao Vázquez	P0B15	1750	mmatov@udc.es
Tutorías			
1º Cuadrimeste		2º Cuadrimeste	
Días semana	Hora	Días semana	Hora
Luns	10-11 hs.	Luns	10.30-12 hs.
Marte	9-10 hs.	Mércores	16-20.30 hs.
Mércores	16-20 hs.		
PROGRAMA XERAL DA MATERIA			
Contexto			

O DESENVOLVEMENTO DO PENSAMENTO MATEMÁTICO E A SUA DIDACTICA .- II

A Matemática é unha actividade mental.

O obxectivo das matemáticas son os conceptos. Sobre todo como se relacionan uns cos outros e comprender (...) por que existe unha resposta.

Pero sobre todo as matemáticas teñen significado.

O obxectivo principal da asignatura consiste en aportar ao alumno de maxisterio plantexamentos metodolóxicos axeitados para que a educación do pensamento matemático se vexa acompañado dunha comprensión de conceptos e relacións básicas.

Obxectivos

- Afondar no coñecemento do número e as operacións.
- Coñecer distintos algoritmos das operacións.
- Utilizar correctamente as regletas de “Cuisenaire” como material manipulativo e recurso didáctico con seducción e encantamento para mellorar o rendemento dos alumnos na aprendizaxe das matemáticas.
- Favorecer a autocorrección e o pensamento crítico.
- Aceptar o estudo de alternativas distintas ás propostas, canalizando a investigación e o descubrimento.
- Desenvolver a observación, imaxinación, creatividade, intuición e razonamento lóxico.
- Descubrir aspectos facilitadores do traballo cooperativo.
- escoitar, atender e aceptar ou refutar, con respecto e argumentación lóxica e científica, tanto as ideas expostas, como os procedementos de intervención na búsqueda de posibles solucións.
- Potenciar a participación e a comunicación.
- Descubrir, a partir de retos e desafíos, que o interés e o esforzo son medios necesarios, anque non suficientes, para a xeneración das ideas, e principais recursos para a adquisición do coñecemento.
- Conseguiir unha formación teórico-práctica que nos permita xerar procesos para que o neno chegue ao coñecemento matemático polos seus propios medios, respectando as súas estratexias e canalizando as súas conclusións.

Utilizar modelos, técnicas, materiais específicos e recursos apropiados para o desenvolvemento de actividades que impliquen o descubrimento e a construción de conceptos matemáticos.

Contidos

- Primeiras experiencias co material: xogo libre, coñecemento polo tamaño; coñecemento polo t
- Clasificación.
- Ordenación.
- Representación.
- Igualdad, diferenza e equivalencia.
- Iniciación ao concepto de número.
- A suma.
- Equivalencias.
- número de dúas cifras.
- A resta.
- A multiplicación.
- A división.
- As fraccións.
- As potencias.
- Divisibilidade en N.
- Relacións entre as partes e o todo.
- Bases: outros sistemas posicionais de numeración.
- INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN EDUCATIVA.

Metodoloxía Didáctica

- O curso orientarase con fundamentación teórica e aplicación práctica, situando aos alumnos cerca da realidade de contextos nos que se poida desenvolver a aplicación dos contidos da asignatura.
- Respecto aos contidos de fundamentación teórica, o profesor dirixirá a acción do alumno, de forma interactiva mediante o método de “pregunta”, ao acceso da información pertinente, aclarando, a través de exemplos e contraexemplos, conceptos básicos e indicando fontes de consulta para a ampliación e profundización do tema.
- Nas actividades a realizar polo alumno observarase: Claridade de comprensión dos conceptos implícitos nos temas estudados e a capacidade crítica dos fundamentos estudados, para a súa aplicación práctica. Para eso realizaranse actividades específicas (Elaboración do tema polo alumno) e actividades de análise de teorías e modelos.

Sistema de avaliación

Descrición	Cualificación
1. Valorarase a asistencia e a participación.	20

- | | |
|--|----------|
| 2. En relación cos traballos tutelados valorarase: A profundidade do contido. O tratamento dunha linguaxe propia do contexto disciplinar. A utilización de fontes documentais complementarias e actuais. A presentación e a claridade da exposición. | 20 |
| 3. Participación na exposición e valoración dos textos. | 10 |
| 4. Exame no que se poña de manifesto a capacidade de síntese, expresión e presentación das ideas e claridade. | 30 |
| 5. Cada vez que se aplique esta metodoloxía grupal deberá entregar por escrito os traballos feitos polo grupo. Valorarase a súa adecuación ós obxetivos previstos para cada traballo en concreto. | 10
10 |
| 6. Cartafol | |

Observacións

A avaliación será formativa, continua e sumativa. Ao longo do curso valoraranse aspectos de intervención, compoñentes de participación e factores influentes no interese polo dominio conceptual e procedimental da materia.

A avaliación sumativa apoiaráse nos resultados obtidos polo alumno en todas as actividades e metodoloxías sinaladas.

Os alumnos elaborarán un cartafol cos traballos no que se recollerán as prácticas que se desenvolvan na aula así como aquelas actividades relacionadas coa lectura e análise de materiais diversos presentados en clase.

O alumnado que non asiste/participa nas actividades de clase acudirá as titorías periodicamente.

Recursos

Bibliografía básica:

ALSINA, C. - FORTUNY, J.M. (1994) *"La matemática del consumidor"* (Institut Català del Consum:Barcelona)

ÁLVAREZ, A. (1995) *"Uso de la calculadora en el aula"* (carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)

ÁLVAREZ, A. (1996) *"Actividades matemáticas con materiales didácticos"* (Narcea:Madrid)

ANTÓN, J.L. y otros (1994) *"Taller de Matemáticas"* (carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)

BARODY, A.J. (1988). El pensamiento matemático de los niños. Apr-Visor.Md.

- BERMEJO, V. (1990). *El niño y la aritmética*. Paidós. Barcelona.
- BERTRAND RUSSELL. 1983. *Los principios de la matemática*. Espasa Calpe. Madrid.
- CASTRO e out. (1987). *Números y operaciones*. Síntesis. Madrid.
- CHEVALLARD, Yves - BOSCH, Marianna - GASCÖN, Josep (1997). *"Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje"* (Horsori: Barcelona)
- COMAP (1999). *Las matemáticas en la vida cotidiana* (Addison-Wesley: Madrid)
- CORBALÁN, F. (1995). *"La matemática aplicada a la vida cotidiana"* (Graó: Barcelona)
- CRUZ C., GONZÁLEZ C., LLORENTE J. (1997). *Actividades sobre Azar y Probabilidad*. Narcea. M.E.C.
- FEMENIAS, C. Y ENRICH, G. (2003). *El número... y el poder de experimentar la realidad de manera "virtual"*. Aula de Infantil nº 13. p. 9-11.
- FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2.002): *La Numeración y cuatro operaciones básicas: La investigación y el descubrimiento a través de la manipulación*. Editorial CCS, Madrid
- FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2.002): *El material Numerator. (Juego para el alumno)* Editorial CCS. Madrid
- FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2004). *El número de dos cifras. Investigación didáctica e innovación educativa*. Madrid. Editorial
- FISHER, R. - VINCE, A. (1990) *"Investigando las Matemáticas" 4 vol.* (Akal: Madrid)
- GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) *Repensar el aprendizaje de las matemáticas Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo* (Graó: Barcelona)
- GODINO, JUAN D. (2003) *"Proyecto Edumat-Maestros. Matemáticas y su Didáctica para Maestros"* URL: <http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html>
- GOMEZ, B. (1988): *Numeración y cálculo*. Síntesis. Madrid.
- GOMEZ e JAIME (1983): *El cálculo numérico*. Albatros. Valencia.
- GORGORIÓ, N.; DEOULOFEU, J.; BISHOP, A. (coords.) (2000) *Matemáticas y educación Retos y cambios desde una perspectiva internacional /* (Graó: ICE de la Universitat de Barcelona; Barcelona)
- IFRAH, G. (1985): *Las cifras. Historia de una gran invención*. Alianza. Madrid.
- LLINARES, S. - SÁNCHEZ, M.V. (1990) *"Teoría y Práctica en Educación Matemática"* (Alfar: Sevilla)
- MARTÍNEZ, M. Y TOLCHINSKY, L. (1993). *la alfabetización numérica. Cuadernos de*

Pedagogía, nº 216. p. 60-61.

MAZA, C. (1989) *"Sumar y restar"* (Visor:Madrid)

MAZA, C. (1991) *"Multiplicar y dividir"* (Visor:Madrid)

MIALARET,G.(1977): *Las matemáticas, cómo se aprenden, cómo se enseñan.* Pablo del Rio. Madrid.

N.C.T.M. (2003) *"Principios y Estándares para la educación matemática"* (S.A.E.M. Thales:Sevilla)

NUNES, T. Y BRYANT, P. (1997). *¿Qué significa competencia numérica? Las matemáticas y su aplicación-la perspectiva del niño.* P. 1-2-3. Siglo XXI Editores. México 1997.

ORTON, A. (1990). *Didáctica de las matemáticas.* Madrid. Morata/M.E.C.

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, C. (1975). *Enseñar a pensar.* Madrid. Marsiega.

SKEMP, R. (1980). *Psicología del aprendizaje de las matemáticas.* Morata.

SHULMAN, L. (1974). *Aprendizaje por descubrimiento.* Trillas. México.FINGERMAN,

Recursos web:

Páginas web sobre educación matemática: www.udc.es/dep/pdce/MateseInternet.htm

Thesaurus: Conexiones matemáticas: <http://thesaurus.maths.org/>

Facultade virtual da Universidade da Coruña: <http://fv.udc.es/>