



MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II - 800441

Curso Académico 2011-12

Datos Generales

Plan de estudios: 0814 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA (2009-10)

Carácter: OBLIGATORIA

ECTS: 6.0

Estructura

Módulos	Materias
---------	----------

No existen datos de módulos o materias para esta asignatura.

Grupos

Clases teóricas y/o prácticas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
GRUPO M1	04/10/2011	MARTES 08:30 - 10:30	0601 - AULA E.M (BANCOS)	CARMEN MORALES MEDINA
	- 27/01/2012	JUEVES 08:30 - 11:30	3501 - LAB. MATEMATICAS	CARMEN MORALES MEDINA
GRUPO M2	04/10/2011	MARTES 10:30 - 13:30	3501 - LAB. MATEMATICAS	CARMEN MORALES MEDINA
	- 27/01/2012	JUEVES 11:30 - 13:30	1526 - FIJAS	CARMEN MORALES MEDINA
GRUPO M3	04/10/2011	LUNES 08:30 - 10:30	Aula 1602	CARMEN MORALES MEDINA MONICA RAMIREZ GARCIA
	- 27/01/2012	MIÉRCOLES 08:30 - 11:30	3501 - LAB. MATEMATICAS	CARMEN MORALES MEDINA MONICA RAMIREZ GARCIA
GRUPO T6	04/10/2011	MARTES 16:30 - 18:30	3401 - MESAS	ALMUDENA BADA COMINGES
	- 27/01/2012	JUEVES 16:30 - 19:30	3501 - LAB. MATEMATICAS	ALMUDENA BADA COMINGES
GRUPO T7	04/10/2011	MARTES 18:30 - 21:30	3501 - LAB. MATEMATICAS	ALMUDENA BADA COMINGES
	- 27/01/2012	JUEVES 19:30 - 21:30	4401 - MESAS	ALMUDENA BADA COMINGES
GRUPO T8	04/10/2011	LUNES 16:30 - 18:30	Aula 1602	MONICA RAMIREZ GARCIA
	- 27/01/2012	MIÉRCOLES 16:30 - 19:30	3501 - LAB. MATEMATICAS	MONICA RAMIREZ GARCIA

Exámenes finales				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
GRUPO ÚNICO DE EXAMEN FINAL	-	-	-	

SINOPSIS

COMPETENCIAS

Específicas

39 Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).

40 Conocer el currículo escolar de matemáticas.

41 Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.

42 Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.

43 Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

44 Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

ACTIVIDADES DOCENTES

TOTAL

Exposiciones teóricas por parte del profesor, que normalmente irán seguidas de propuestas de trabajo que los alumnos realizarán en clase o fuera de ella.

Se planteará el estudio, creación y desarrollo de actividades didácticas relacionadas con los contenidos de la asignatura.

PRESENCIALES

4,5

NO PRESENCIALES

1,5

SEMESTRE

5

BREVE DESCRIPTOR:

Fundamentación teórico-práctica de los contenidos matemáticos con referencia a los números y operaciones

Teorías de Didáctica de las Matemáticas para la enseñanza y aprendizaje de tales conceptos.

Condiciones exigibles a las secuencias, situaciones, instrumentos y materiales didácticos para que produzca resultados significativos en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

REQUISITOS

No se requieren.

OBJETIVOS

Proporcionar al futuro profesor elementos de análisis y reflexión que le permitan abordar un correcto tratamiento de los contenidos matemáticos de la enseñanza Primaria.

Ampliar los conocimientos teóricos que el alumno tiene sobre los contenidos de la asignatura.

Capacitar al alumno para la construcción y elección de las situaciones didácticas adecuadas a la enseñanza de los distintos conceptos matemáticos, analizando las variables didácticas correspondientes.

Capacitar al futuro maestro para analizar, seleccionar y construir materiales didácticos apropiados a los contenidos matemáticos de la Educación Primaria.

CONTENIDO

TEMA 1.- (4 CRÉDITOS) FRACCIÓN Y NÚMERO DECIMAL. Análisis del currículo de Educación Primaria relativo a fracción y número decimal. Elementos matemáticos: La fracción como: cociente indicado, medida, razón, operador. Fracciones equivalentes y número racional. Operaciones con números racionales: suma, resta, multiplicación, división. Orden y números racionales. Números racionales: números decimales y no decimales. Densidad de los números decimales. El número natural como obstáculo para la construcción del número decimal. Aproximación decimal de un número real. Relación entre las diferentes escrituras de un número racional: número con coma, número entero, fracción, número mixto. Análisis de situaciones que dan sentido a los diversos conceptos de fracción y a las concepciones asociadas de número decimal. Errores y obstáculos epistemológicos relacionados con el concepto de número decimal. Estudio y análisis de la transposición didáctica de las fracciones y los números decimales en los textos de Educación Primaria. Elementos didácticos para el diseño y análisis de secuencias didácticas para el estudio de los números decimales y fracciones. Materiales TEMA 2.- (2 CRÉDITOS) MAGNITUDES; PROPORCIONALIDAD DE MAGNITUDES. Las magnitudes y su medida en el currículum de Educación Primaria. Análisis. Elementos matemáticos de las magnitudes y su medida. Tipos de magnitudes: medibles y no medibles. Peculiaridades de cada magnitud. La medida como aplicación. Situaciones que dan sentido a las magnitudes y su medida: longitud, masa, capacidad, tiempo, superficie, etc. El proceso de medición. Técnicas de medición: comparación directa, comparación indirecta, establecimiento de la unidad, sistemas de unidades, sistema métrico decimal. El problema de la comunicación de una medición: escrituras complejas, escrituras incomplejas, números con coma, números decimales, números reales; tablas. Medición y error. La dialéctica medida aproximada-medida exacta. Aproximaciones. Encuadramientos. Construcción y utilización de objetos soporte de la medición: cinta métrica, objetos graduados. Tratamiento didáctico de las magnitudes y su medida. Elementos didácticos útiles para el diseño y análisis de secuencias didácticas sobre la medida de magnitudes. Fenómenos ligados a la medida de magnitudes: aritmetización, transparencia, etc. El tratamiento escolar de las magnitudes y su medida: obstáculos y fenómenos. Análisis didáctico de la transposición didáctica de las magnitudes y su medida en los textos de Educación Primaria. Situaciones de proporcionalidad de magnitudes. Isomorfismo de medidas y funciones de proporcionalidad. Técnicas de búsqueda de la cuarta proporcional.

EVALUACIÓN

Se tendrá en cuenta el trabajo realizado por los alumnos durante el curso.

Se realizará un examen final.

BIBLIOGRAFÍA

- CHAMORRO, M.C., BELMONTE, J.M. (1991). El problema de la medida, Madrid: Síntesis.
 CHAMORRO, M.C (coord.) (2001). Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas, MECD, Madrid.
 CHAMORRO, M. C.,(coord.) (2003). Didáctica de las Matemáticas, Pearson Prentice Hall, Madrid.
 ERMEL (1977). Apprentissages mathématiques à l'école élémentaire (cours CP, CE1, CE2, CM1, CM2), 6 tomes. Hatier, Paris.
 CASCALLANA, M. T. (1985). Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos. Santillana Aula XXI. Madrid
 CENTENO, J. (1988). Los números decimales. Ed. Síntesis. Madrid
 DICKSON, L. y otros (1991): El aprendizaje de las matemáticas. MEC - Labor - Madrid
 LLINARES, S. Y SÁNCHEZ, M. V. (1988). Fracciones. Ed. Síntesis. Madrid
 ROUCHE, N. (1992). Le sens de la mesure. Didier Hatier, Paris.
 ROUCHE, N. (1998). Pourquoi ont-ils inventé les fractions?, Ellipses, Paris.

Universidad Complutense de Madrid - Ciudad Universitaria - 28040 Madrid - Tel. + 34 914520400