

MATEMÁTICAS Y DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

GUÍA DOCENTE CURSO 2014-15

Titulación:	Grado en Educación Infantil			205G	
Asignatura:	Matemáticas y didáctica de las matemáticas en educación infantil			732	
Materia:	Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de las ciencias sociales y de la matemática				
Módulo:	Didáctico Disciplinar				
Carácter:	Obligatoria	Curso:	2	Duración:	Anual
Créditos ECTS:	9,00	Horas presenciales:	90,00	Horas estimadas de trabajo autónomo:	135,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español				
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español				

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN			R111
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, s/n	Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja
Teléfono:	941299452	Fax:	941299460
Correo electrónico:			

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Jiménez Gestal, Clara		Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299461	Correo electrónico:	clara.jimenez@unirioja.es
Despacho:	237	Edificio:	EDIFICIO VIVES
Tutorías:		Consultar	
Profesor:	Benito Clavijo, María Del Pilar		
Teléfono:	941299457	Correo electrónico:	pilar.benito@unirioja.es
Despacho:	211	Edificio:	EDIFICIO VIVES
Tutorías:		Consultar	

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Semestre 2.1.
 Conjuntos numéricos: Aritmética: números y operaciones.
 Introducción a la lógica. Elementos de lógica. Lógica de predicados.
 Álgebra. Razonamiento algebraico.
 Magnitudes y medida. Estimación y cálculo de magnitudes.
 Geometría plana y del espacio.
 Conceptos básicos de historia de las matemáticas

Semestre 2.2.
 Las matemáticas y el proceso de enseñanza-aprendizaje
 El Currículo de Matemáticas en la E.I.
 El lenguaje: Palabras y símbolos.
 El número.
 Las Magnitudes y la Medida
 Formas, orientación y representación en el espacio.
 Recursos en el aula de E.I.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

Esta asignatura contribuye a la formación en Matemáticas del Profesor de Educación Infantil, introduciendo conceptos básicos e instrumentales del currículo en Educación Infantil, así como herramientas orientadas a la didáctica de dichos conceptos. Además se introducen conceptos de Historia de las Matemáticas y recursos materiales que podrán ser utilizados como herramienta didáctica.

COMPETENCIAS

Competencias generales

- A.1. Competencias Genéricas Instrumentales
CGIT1 - Capacidad de resolución de problemas
CGIT2 - Capacidad de análisis y síntesis
CGIT3 - Capacidad de organizar y planificar
CGIT4 - Conocimientos generales básicos
CGIT6 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
CGIT8 - Habilidades básicas de manejo del ordenador
- A.2. Competencias Genéricas Interpersonales
CGIP1 - Capacidad crítica y autocrítica
CGIP2 - Trabajo en equipo
CGIP5 - Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
CGIP8 - Compromiso ético
- A.3. Competencias Genéricas Sistémicas
CGS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CGS3 - Capacidad de aprender
CGS8 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

Competencias específicas

- CEDD1 - Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
- CEDD3 - Ser capaz de planificar conjuntamente actividades con todos los docentes de este nivel, de forma que se utilicen agrupaciones flexibles.
- CEDD4 - Ser capaz de promover el desarrollo del pensamiento matemático y de la representación numérica.
- CEDD5 - Ser capaces de aplicar estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.
- CEDD6 - Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.
- CEDD7 - Conocer las estrategias metodológicas para desarrollar nociones espaciales, geométricas y de desarrollo del pensamiento lógico.
- CEDD11 - Ser capaces de elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
- CEDD13 - Ser capaces de realizar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y comunicación.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Adquiera los conceptos básicos de las matemáticas para desarrollar con seguridad su labor docente
- Adquiera los conceptos básicos de la asignatura, los defina y relacione.
- Diseñe actividades para el desarrollo del pensamiento matemático de acuerdo con el desarrollo del niño.
- Programe y dirija sesiones o proyectos de trabajo con cada uno de los contenidos de la educación del pensamiento matemático en los niños
- Valore la intervención docente en función de los principios de la Educación Infantil.

TEMARIO

- Tema 1. Introducción a la lógica.
Introducción. Elementos de lógica. Lógica de predicados.
- Tema 2. Relaciones de equivalencia y de orden.
La clasificación y la ordenación. Tipos de objetivos que persiguen.
Relaciones binarias.
Relación de equivalencia. Clasificaciones.
Relación de orden. Seriaciones.
- Tema 3. Correspondencias y aplicaciones.
Leyes de composición. Operaciones.
- Tema 4. Conjunto de números naturales.
Contextos en que se usa el número natural. Contar y medir.
Sistemas de numeración: definición, evolución, tipos. Características de nuestro sistema de numeración.
Operaciones con números naturales.
- Tema 5. Introducción a la geometría plana y del espacio.
Nociones básicas de geometría elemental.
- Tema 6. Las matemáticas y el proceso de enseñanza- aprendizaje.
Teorías del aprendizaje.
- Tema 7. El Currículo de Matemáticas.
Modelos de desarrollo curricular.
Modelo curricular actual de la Educación Infantil.

Tema 8. Lenguaje: palabras y símbolos.

Papel del lenguaje en el desarrollo de los conceptos matemáticos.

La lectura y comprensión de los símbolos.

Tema 9. El número.

Desarrollo del concepto de número: según Piaget, a partir del recuento.

Representación y significado de los números: introducción a la decena.

Operaciones básicas con números: suma y resta.

Tema 10. Magnitudes y medida.

Desarrollo del concepto de medida: etapas, aportaciones de Piaget.

Unidades de medida naturales y arbitrarias.

Tratamiento de la medida: longitud, capacidad, peso tiempo.

Tema 11. Formas, orientación y representación en el espacio.

Pensamiento espacial: espacio y lenguaje, importancia del pensamiento espacial, desarrollo de los conceptos espaciales.

De forma paralela a la introducción de los aspectos teóricos de la asignatura aparecerá la necesidad de manejar diferentes recursos y materiales didácticos. Los alumnos deberán estudiar los distintos materiales y preparar actividades elaboradas con estos materiales

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil. Absys Biba
Básica	El aprendizaje de las Matemáticas Absys Biba
Básica	Formación de profesores de Educación Infantil Absys Biba
Básica	Las Matemáticas de los cuentos y las canciones Absys Biba
Básica	Números y operaciones. Fundamentos para una aritmética escolar. Absys Biba
Complementaria	Educación matemática y buenas prácticas : infantil, primaria, secundaria y educación superior Absys Biba

Recursos en Internet

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas

Clases prácticas

Estudio y trabajo en grupo

Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	70,00
Clases prácticas de aula	Reducido	10,00
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Reducido	10,00
Total de horas presenciales		90,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		85,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar		20,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		15,00
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar		15,00
Total de horas de trabajo autónomo		135,00
Total de horas		225,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas orales		10%
Pruebas escritas	60%	
Informes y memorias de prácticas		25%
Trabajos y proyectos		5%
Total		100%

Comentarios

1. Prueba escrita (60%): Se trata de un examen de carácter teórico práctico en el que el alumno debe mostrar los conocimientos y competencias adquiridos al cursar la asignatura. La prueba constará de dos partes diferenciadas:
 1. Primera parte referida a contenidos matemáticos.
 2. Segunda parte relacionada con la didáctica de la matemática.
2. Informes y memorias de prácticas (25%): todos los alumnos deberán elaborar dos trabajos en grupo (podrán ser individuales en caso de alumnos a tiempo parcial). Las indicaciones necesarias se facilitarán tanto en las clases teóricas o prácticas como a través del aula virtual. Se trata de una actividad de evaluación no recuperable que es criterio crítico para superar la asignatura, por lo que se entiende que la no presentación en el plazo correspondiente supone el suspenso de la asignatura.
 1. Una unidad didáctica para un curso de Educación Infantil (15%)
 2. Una memoria de prácticas (10%)
3. Prueba oral (10%): Presentación de la unidad didáctica. La fecha de la presentación oral se fijará al comienzo del segundo semestre. Se trata de una actividad No Recuperable por lo que la no realización de la presentación en la fecha acordada implicará la renuncia a esta actividad de evaluación.

ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL: los alumnos a tiempo parcial deberán elaborar la unidad didáctica y el dossier de prácticas, para lo que se les facilitará el acceso a los materiales didácticos.

Criterios críticos para superar la asignatura

- Es imprescindible alcanzar un 20% de la calificación de cada una de las partes de la prueba escrita para aprobar la asignatura. Sólo en ese caso se sumará la calificación obtenida en el resto de las actividades de evaluación.
- Es requisito imprescindible para aprobar la asignatura la presentación de la Unidad Didáctica.
- Es imprescindible para superar la asignatura la asistencia a las clases prácticas de laboratorio y la elaboración de una memoria de las mismas.
- En el caso de que se constate plagio en alguna de las actividades o pruebas de evaluación la calificación de la misma será 0 para todos los implicados.
- En la evaluación se tendrá en cuenta la corrección lingüística.