



GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURAS DE TITULACIONES DE GRADO
CURSO 2017-18

Datos básicos

	Código	Nombre
Asignatura		El conocimiento matemático en Educación Primaria I
Titulación		GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Módulo		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS
Materia		PRINCIPIOS BÁSICOS DEL CURRÍCULUM MATEMÁTICO ESCOLAR
Departamento		CIENCIAS SOCIALES, NATURALES Y MATEMÁTICAS

Créditos teóricos	4	Créditos prácticos	2	Total créditos ECTS	6
-------------------	---	--------------------	---	---------------------	---

Tipo	Obligatoria	Modalidad	Didáctico-disciplinar	Curso	2017-18
------	-------------	-----------	-----------------------	-------	---------

Semestre	2º	Curso	1º
----------	----	-------	----

Requisitos previos

Ya que la asignatura será impartida en español se requiere el conocimiento de la lengua española (nivel de referencia B1 para los estudiantes Erasmus)

Recomendaciones

Se recomienda al alumno que:

1. Actualice su conocimiento matemático a nivel de Secundaria o equivalente.
2. Realice los trabajos y lecturas preparatorias de las clases que se proponen.
3. Participe de forma activa y reflexiva tanto en las clases obligatorias presenciales como en los trabajos en grupo e individuales.
4. Lleve un seguimiento y estudio cotidiano de la asignatura.
5. Cumpla con las fechas de entrega de los trabajos programados.

Profesores

M^a Isabel Baena González
Celestina Molinillo Damián

Competencias

Id.	Competencia	Tipo
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	Básica
CE14	Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).	Específica
CE15	Conocer el currículo escolar de matemáticas.	Específica
CE16	Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.	Específica
CE17	Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana	Específica
CE18	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.	Específica

Resultados de aprendizaje

Id.	Resultado
R01	Adquirir competencias matemáticas a partir de la resolución problemas
R02	Concebir las matemáticas no como un conocimiento cerrado sino como un proceso en construcción
R03	Valorar el papel de los problemas de la vida cotidiana

R04	Analizar la organización del aula de matemáticas
R05	Conocer el papel de la aritmética en el currículo escolar de las matemáticas
R06	Relativizar el papel de la matemática formal para el aprendizaje
R07	Valorar el papel de la calculadora como generadora de conocimiento
R08	Desarrollar la capacidad de consulta, selección y análisis relativo a las matemáticas en primaria

Actividad formativa

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
1. Sesiones teóricas	32	Grande	- Exposición en clase del temario por parte del profesor. - Puesta en común, debate y discusión en torno a aspectos interesantes relacionados con los contenidos. - Resolución de ejercicios y problemas.	CB1, CE14, CE15 CE16, CE17, CE18
2. Sesiones prácticas	16	Mediano	- Resolución de problemas de la vida cotidiana, con reflexión y análisis del proceso y resultados. - Conocimiento y utilización de materiales didácticos.	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18
3. Trabajo autónomo	98	Individual y pequeño grupo	- Realización de tareas individuales y en grupo coordinadas por el profesor. - Estudio y trabajo autónomo de los contenidos	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18
4. Tutorías	2	Individual y pequeño grupo	- Atención a los alumnos para la orientación de los trabajos encomendados. - Aclaración de dudas sobre contenidos de la asignatura.	CE14
5. Evaluación	2	Grande	- Evaluación y revisión de los trabajos encomendados y de las pruebas escritas realizadas.	CE14, CE15, CE16, CE17, CE18

Sistema de evaluación

Criterios Generales de evaluación

- Grado de implicación, interés y actitud que el alumnado manifiesta en clase y en actividades propuestas.
- Valoración de los trabajos realizados individualmente.
- Valoración de los trabajos realizados en grupo.
- Constatación del dominio de los contenidos teóricos y prácticos.

Procedimiento de calificación

La calificación final de la asignatura se obtendrá a partir de la siguiente ponderación:

A. Valoración del trabajo cotidiano :	50 %
- Participación y actitud	5%
- Trabajo individual	20%
- Trabajo en grupo	25%

B. Prueba específica escrita:	50 %
--------------------------------------	-------------

Para superar esta asignatura es condición necesaria tener ambos bloques aprobados (A y B).

El alumnado que no haya cumplido con el porcentaje de asistencia y/o suspendido la evaluación en su primera convocatoria o no acuda a esta, podrá presentarse a un examen global de la asignatura, consistente en una o más actividades de evaluación, en la convocatoria oficial del siguiente semestre y siguientes, dentro del mismo curso académico. Así, en las asignaturas del primer semestre podrán realizarlo a partir de junio y en las del segundo a partir de septiembre.

Procedimiento de evaluación

Descripción del Sistema	Tarea/actividades de evaluación	Medios, técnicas e instrumentos de evaluación	Evaluador/es <small>(Profesor/a; Autoevaluación; Evaluación entre iguales; Co-evaluación)</small>	Competencia a Evaluar
Información individual y grupal aportada directamente por el alumnado sobre el proceso y sus resultados.	Tutorías individuales o seminarios Análisis de cuestionarios individuales realizados en el campus virtual.	Las actividades realizadas a través del campus virtual serán evaluadas por el profesor y por el propio sistema de autoevaluación que ofrece el campus virtual.	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor/a • Autoevaluación 	CE14, CE15, CE16, CE17 ; CE18
Observación directa del alumnado en su implicación en el aula	Asistencia, participación, interés mostrado en clase y en actividades propuestas	Observación directa (mediante lista de control, diario de clase).	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor/a 	CE14, CE15, CE16, CE17, CE18
Trabajo en grupo: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos.	Resolución de problemas. Trabajo de investigación sobre contenidos de la asignatura.	Portafolio Diario de clases Escala de estimación sobre el proceso Sistema de evaluación que ofrece el campus virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor/a • Coevaluación 	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18
Trabajo individual: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos	Resolución de problemas a través del campus virtual. Participación en clase.	Sistema de evaluación que ofrece el campus virtual Diario de clase	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor 	CB 1 ; CE14, CE15, CE16, CE17 ; CE18
Pruebas escritas/orales sobre la aplicación de los contenidos de la materia.	Realización de prueba escrita individual	Prueba escrita sobre los contenidos de la materia (Se tendrá en cuenta la expresión y ortografía según los criterios establecidos por el centro)	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor /a 	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18

Contenido

Contenido	Competencias relacionadas	Resultados de aprendizaje relacionados
1. La Resolución de problemas matemáticos	CE14	R01 R02 R04 R06
2. El papel del error en la construcción del conocimiento matemático	CE16	R06 R07 R08
3. Clasificación de problemas del mundo matemático y de la vida cotidiana	CE14	R01 R02 R04 R06
4. La enseñanza a través de la resolución de problemas: organización del aula	CE14	R01 R02 R04 R06
5. Sistemas de numeración, su desarrollo histórico	CE18	R08
6. Las operaciones aritméticas en la Educación Primaria: Estrategias informales frente a algoritmos estándar	CE15 CE17	R03 R05 R06
7. Cálculo mental, hechos numéricos, algoritmos y estimación	CE16 CE17	R03 R05 R06 R07 R08
8. Problemas con calculadora. Las calculadoras en la enseñanza primaria	CE16 CE17	R03 R05 R06 R07 R08
9. Problemas con fracciones, decimales, porcentajes y proporcionalidad.	CE17	R03 R05 R06
10. Iniciación al análisis didáctico del número y las operaciones	CE15	R03 R05

Bibliografía básica

- Abrantes, P., Barba, C. y otros (2008) . *La resolución de problemas en matemáticas*. Barcelona : Graó.
- Alcalá, M. (2004) . *Matemáticas Re-creativas*. Barcelona: Graó.
- Alsina, C. y otros (1998). *Enseñar matemáticas*. Barcelona, Graó.
- Álvarez Álvarez A. (1995). *Uso de la calculadora en el aula*. MEC. Narcea
- Astolfi, JP. (2003). *El "error", un medio para enseñar*. Colección: Investigación y enseñanza. Madrid: Diada.
- Casado, S. *Los Sistemas de numeración a lo largo de la historia*. Obtenido en julio 2010 en <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/Otros/SISTNUM.html>
- Castro, Enr., Roa, R.. (2008). *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* . Madrid: Síntesis.
- Castro, E., Rico, L. y Castro, Enr. (1988). *Números y operaciones*. Madrid: Síntesis.
- Castro E. (1989). *Estimación en cálculo y medida*. Madrid. Síntesis.
- Centeno Pérez J. (1988). *Números decimales ¿Por qué? ¿Para que?*. Madrid : Síntesis.
- Chamorro, MC. (2011). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Madrid: Perason Educación.
- Chamorro, MC. (2001). *Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas*. Ministerio de Educación , Cultura y Deportes. (Instituto Superior de Formación del Profesorado).
- Colera, J., Gaztelu, I., García, E. (2000). *Matemáticas Educación Secundaria Obligatoria*. Serie Aula Abierta. Madrid: Anaya.
- Corbalán, F. (2007). *La matemática aplicada a la vida cotidiana*. (9ª ed.) Barcelona: Graó.
- Corbalán, F. (2011). *Mates de cerca*. Barcelona: Graó.
- Echenique Urdiain I. *Matemáticas y resolución de problemas*. Obtenido en julio 2010 en <http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/matematicas.pdf>
- Escudero, J. *Resolución de Problemas*. Obtenido en julio 2010 en http://platea.pntic.mec.es/jescuder/prob_int.htm
- Fernández Bravo, J.A (2002). *La numeración y las cuatro operaciones matemáticas*. Madrid. CCS.
- Fiol, L., Fortuny, J., (1990). *Proporcionalidad directa. La forma y el número*. Madrid: Síntesis.
- Giménez, J. y Gironde, L. (1993). *Cálculo en la escuela. Reflexiones y propuestas*. Barcelona: Graó.
- Godino, D., Batanero, C., Cid, E. (2004). *Matemáticas para maestros. Proyecto Edumat-Maestros*. Obtenido en julio 2010 en <http://www.ugr.es/local/jgodino/>
- Gómez Alfonso B. (1988). *Numeración y Cálculo*. Madrid: Síntesis
- Gómez, B. (1988). *Numeración y cálculo*. Madrid: Síntesis.
- González Marí J.L.; Iriarte Bustos D. y otros. (1989). *Números Enteros*. Madrid. Síntesis.
- González, J.L., Iriarte D. y otros. (1990). *Números enteros*. Madrid: Síntesis.
- Grupo Azarquiel (1986). *El error en Matemáticas: otro punto de vista para su estudio*. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid.
- Hernán Siguero, F.; Carrillo Quintela, E. (1989). *Recursos en el aula de Matemáticas*. Madrid. Síntesis.

Jiménez J., Santos L., (2004). *La actividad matemática en el aula*. Madrid. Graó

Landon, N. *Cálculos y habilidades con calculadoras*. Madrid: SM.

Llinares, S., Sánchez, MV. (1988). *Fracciones*. Madrid: Síntesis.

Martínez Montero J. (2000). *Una nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI*. Barcelona: CissPraxis.

Martínez Montero J. (2010). *Algoritmos abiertos basados en números (ABN) o la senda para alcanzar competencias matemáticas*.
Obtenido en agosto 2010 en www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc3/competencias/mates/primaria/CB%20matematicas%20primaria%20Jaime%20Martinez

Martín Socas M. y otros (1989). *Iniciación al álgebra*. Madrid. Síntesis

Muzás, M^a D; Blanchard, M., Sandín, M^a T. *Adaptación del currículo al contexto y al aula*. Madrid. Narcea.

Nortes Checa A. (1993) . *Matemáticas y su Didáctica*. Madrid: Tema – DM.

Pimm, D. (1990). *El lenguaje Matemático en el Aula*. Madrid. MEC, Morata.

Puig, L. y Cerdán, F. (1988). *Problemas aritméticos escolares*. Madrid: Síntesis.

Tierno, A. Y varios. (2012). *El número en la naturaleza*. Colección Matemáticas y comprensión de la realidad observable. Madrid: CCS

Segarra L., (2001). *Juega y sorpréndete con las matemáticas*. Madrid.

Segovia I. y col. (1989). *Estimación en cálculo y medida*. Madrid: Síntesis.

Sierra, M., González, T., y otros. (1989). *Divisibilidad*. Madrid: Síntesis.

Udina I Abelló. (1989). *Aritmética y Calculadoras*. Madrid: Síntesis

Vila, A. , Callejo, ML. (2005). *Matemáticas para aprender a pensar*. Madrid: Narcea