



Asignatura: JUEGOS MATEMATICOS
Código: 17117
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Grado de Educación Primaria
Nivel: Grado
Curso: 4º
Tipo: Optativa
Curso Académico: 2012-2013

ASIGNATURA / COURSE

1.1. Nombre / Course Title

JUEGOS MATEMÁTICOS / MATHEMATICS GAMES

1.2. Materia / Content area

DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS / MATHEMATICS EDUCATION

1.3. Tipo / Type of course

Optativa / Optional

1.4. Nivel / Level of course

Grado / Bachelor (first cycle)

1.5. Curso / Year of course

4º / 4st

1.6. Semestre / Semester

1º / 1st

1.7. Número de créditos / Number of Credits Allocated

6 créditos ECTS / 6 ECTS credits

1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Haber adquirido las competencias y conocimientos de Matemáticas correspondientes a la enseñanza obligatoria / Have acquired the skills and mathematics knowledge for compulsory education.



Asignatura: JUEGOS MATEMATICOS
Código: 17117
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Grado de Educación Primaria
Nivel: Grado
Curso: 4º
Tipo: Optativa
Curso Académico: 2012-2013

1.9. ¿Es obligatoria la asistencia? / Is attendance to class mandatory?

La asistencia es recomendable. Al comienzo de las clases, los profesores responsables de cada grupo informarán a los alumnos más detalladamente.

/ Attendance to lectures is advisable. At the beginning of the course each professor will give more detailed informations.

1.10. Datos del profesorado / Faculty Data

Docente(s) / Lecturer(s): Benjamín García Gigante

Departamento de / Department of: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

Facultad / Faculty: FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN

Despacho - Módulo / Office - Module: I-208 (MODULO I)

Teléfono / Phone: +34 91 497 4272

Correo electrónico / Email: benjamin.garcia@uam.es

Página web / Website: En la plataforma Moodle de la UAM

Horario de atención al alumnado / Office hours: En la puerta del despacho.

1.11. Objetivos del curso / Objective of the course

- Conocer las posibilidades educativas del juego, para su utilización como recurso didáctico en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Primaria.
- Identificar, para cada tipo de juego, las competencias matemáticas con las que se relaciona; en especial las que hacen referencia a la resolución de problemas.
- Ser capaz de llevar al aula distintos tipos de juegos, para abordar situaciones didácticas relacionadas con unas determinadas competencias matemáticas concretas.

1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

1. INTRODUCCIÓN

El juego como recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la Educación Primaria. Material didáctico y juegos matemáticos. Distintos tipos de juegos matemáticos y criterios de clasificación. Videojuegos y competencias matemáticas asociadas, juegos matemáticos en la Web. Herramientas para la creación de juegos matemáticos en la Web.

2. JUEGOS ARITMÉTICOS PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA



Competencias matemáticas asociadas a este tipo de juegos. El sentido de número, juegos matemáticos asociados a la aparición de números en distintos contextos. La Actividad Matemática como método de análisis de determinados juegos aritméticos. Juegos numéricos elementales, puzzles numéricos. Operaciones fantasmas. Matemagia: juegos de adivinación de números y números mágicos. Juegos aritméticos clásicos de la matemática recreativa. Juegos matemáticos en el cine y en la literatura. Códigos, juegos de codificación y decodificación de mensajes.

3. JUEGOS GEOMÉTRICOS PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Competencias matemáticas asociadas a este tipo de juegos. La actividad matemática como método de resolución de determinados acertijos y puzzles geométricos. Identificación y creación de figuras imposibles. Resolución de puzzles geométricos utilizando las propiedades de los polígonos. Juegos geométricos basados en la composición y descomposición de figuras. Acertijos geométricos clásicos de la matemática recreativa. Paradojas geométricas.

4. JUEGOS DE LÓGICA Y ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA

La Actividad Matemática como método de análisis de determinados juegos de estrategia, juegos bipersonales. El proceso de matematización y su relación con los juegos de estrategia, el problema educativo de la enseñanza de modelos. La Actividad Matemática como método de análisis de determinados juegos de lógica.

1.13. Referencias de Consulta Básicas / Recommended Reading.

- ALSINA, C. (2011): *Las mil caras de la belleza geométrica*. Barcelona: RBA.
- ALEM, J. P. (2008): *Juegos de ingenio y entretenimiento matemático*. Barcelona: RBA.
- ALEM, J. P. (2009): *Nuevos juegos de ingenio y entretenimiento matemático*. Barcelona: RBA.
- CORBALÁN, F. (2007): *Matemáticas de la vida misma*. Barcelona: GRAÓ.
- DUDNEY, H. E. (2007): *Los acertijos de Canterbury*. Barcelona: RBA.
- BOLT, B. (1988): *Actividades matemáticas*. Barcelona: Labor.
- BOLT, B. (1989): *Aún más actividades matemáticas*. Barcelona: Labor.
- CASALDERREY, F. M. y FUENTES GIL, I. (2005). *Textos de Miguel de Guzmán*. Madrid: Revista SUMA.
- EMMET, E. (2007). *Juegos de acertijos enigmáticos*. Barcelona: RBA.
- EMMET, E. (2008). *Juegos de para devanarse los sesos*. Barcelona: RBA.
- GARCÍA DEL CID, L. (2011). *Números notables. El 0, el 666 y otras bestias numéricas*. Barcelona: RBA.



- GARCÍA GIGANTE, B. (2009). *Videojuegos: Medio de ocio, cultura popular y recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares*. Tesis leída en la Universidad Autónoma de Madrid. Accesible en <http://digitool-uam.greendata.es/http://www.uamvirtual.es/benjamin.garcia/docs/Tesis%20doctoral.pdf>
- GARDNER, M. (2009). *¡Aja!. Paradojas que hacen pensar*. Barcelona: RBA.
- GARDNER, M. (2011). *Matemática para todos y códigos ultrasecretos*. Barcelona: RBA.
- GARDNER, M. (2011). *Matemática, magia y misterio*. Barcelona: RBA.
- GÓMEZ, J. (2010). *Matemáticos, espías y piratas informáticos. Codificación y criptografía*. Barcelona: RBA.
- GOÑI ZABALA, J. M. (2008). *3²-2 Ideas clave. El desarrollo de la competencia matemática*. Barcelona: GRAÓ.
- LOYD, S. (2011). *Los acertijos de Sam Loyd*. Barcelona: RBA.
- MONEREO, C. (coord.)(2005). *Internet y competencias básicas*. Barcelona: GRAÓ.
- NAVARRO, J. (2011). *Al otro lado del espejo*. Barcelona: RBA.
- PICKOVER, C. A. (2011). *Las matemáticas de Oz*. Barcelona: RBA.
- ROBLES, M. (2005). *Origami y papiroflexia*. Madrid: LIBSA.
- SHASHA, D. (2008). *Las intrigantes aventuras del doctor Ecco*. Barcelona: RBA.
- SHASHA, D. (2008). *Cómo robar un submarino*. Barcelona: RBA.
- SMULLYAN, R. (1986). *Juegos de ajedrez y los misteriosos caballos de Arabia*. Barcelona: Gedisa.
- SMULLYAN, R. (2007). *¿Cómo se llama este libro?* Barcelona: RBA.
- STEWART, I. (2007). *Ingeniosos encuentros entre juegos y matemática*. Barcelona: RBA.
- TAHAN, M. (2008). *El hombre que calculaba*. Barcelona: RBA.
- TAHAN, M. (2009). *Matemática divertida y curiosa*. Barcelona: RBA.

2. Métodos Docentes / Teaching methods

1. Clases teóricas: exposición oral por parte del profesor de los contenidos fundamentales de cada tema, con participación de los alumnos.
2. Clases prácticas: resolución y/o análisis de los juegos propuestos por el profesor.
3. Tutorías: sesiones individuales o en grupos pequeños.
4. Seminarios: sesiones monográficas sobre aspectos del temario o tareas encomendadas al estudiante.
5. Estudio personal: aprendizaje autónomo del alumno académicamente dirigido por el profesor.



3. Tiempo estimado de Trabajo del Estudiante / **Estimated workload for the student**

PRESENCIAL	<i>Asistencia a clases teóricas, clases prácticas y seminarios</i>	42
	<i>Asistencia a tutorías individuales o grupales</i>	10
	<i>Realización de exámenes</i>	3
	<i>Total horas presenciales</i>	55
NO PRESENCIAL	<i>Lecturas y estudio teoría</i>	15
	<i>Realización de trabajos prácticos</i>	80
	<i>Total horas no presenciales</i>	95
<i>Carga total de horas de trabajo del estudiante</i>		150

4. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / **Assessment Methods and Percentage in the Final marks**

La evaluación continua (resolución de problemas, trabajos, seminarios, etc.) tendrá un peso de al menos el 30% de la calificación final. El examen final tendrá un peso máximo del 70% de la nota final. Podrá haber un examen final o varios exámenes parciales. La convocatoria extraordinaria se evaluará igual que la ordinaria.



Asignatura: JUEGOS MATEMATICOS
Código: 17117
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Grado de Educación Primaria
Nivel: Grado
Curso: 4º
Tipo: Optativa
Curso Académico: 2012-2013

5. Cronograma / Course Calendar

Este cronograma tiene carácter orientativo y da una visión general sobre el desarrollo del curso. Al comienzo de las clases, los profesores responsables de cada grupo informarán a los alumnos más detalladamente.

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1-2	Tema 1	6	10
3-8	Tema 2	21	37
9-12	Tema 3	14	24
13-16	Tema 4	14	24
Horas totales		55	95