

## Programa asignatura

### MATEMÁTICAS Y JUEGOS: Aplicaciones didácticas.

Titulación. Especialidad

**Maestro. Educación Física**

Código	Tipo	Curso	Créditos		Anual/Cuatrim.	Curso académico
			ECTS (horas totales)	Tradicionales (teóricos+prácticos)		
45424	Optativa	2º	4,5	3+1.5	C3	2008/09

### COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO ADQUIERE

#### Competencias específicas que el alumno adquiere:

- ③ Fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- ③ Resolución, análisis y evaluación de juegos matemáticos.
- ③ Elaborar juegos matemáticos para las aulas de Primaria.
- ③ Capacidad de razonar matemáticamente.
- ③ Utilizar estrategias de investigación, y ser capaz de proponer y resolver juegos matemáticos, tanto en situaciones escolares como no escolares.
- ③ Conocer, interpretar y representar situaciones o problemas.

#### Competencias transversales que se trabajan:

- ③ Trabajo en equipo.
- ③ Aprendizaje y trabajo autónomo
- ③ Búsqueda, tratamiento y gestión de la información en la sociedad globalizada
- ③ Uso de las TIC (tecnologías de la información y comunicación)
- ③ Capacidad de comunicación oral y escrita. Hablar en público, debatir en público y presentar y defender propuestas.
- ③ Capacidad de análisis y síntesis.
- ③ Capacidad para el análisis crítico.
- ③ Dar respuesta a la diversidad en el aula de matemáticas.
- ③ Saber diseñar juegos matemáticos relacionados con otras áreas del currículo.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

### 1. CONTENIDOS DETALLADOS

#### 1.1 JUEGOS CON NUMEROS:

- 1- CUADRADOS Y FIGURAS MÁGICAS.
- 2- ESTIMACIÓN Y CÁLCULO MENTAL.
- 3- JUEGOS CON OPERACIONES ARITMÉTICAS ELEMENTALES.

#### 1.2 RECREACIONES MATEMÁTICAS DERIVADAS DE LA TOPOLOGÍA:

- 1- CURVAS DE JORDÁN. LABERINTOS.
- 2- ITINERARIOS.
- 3- RECORRIDOS EULERIANOS Y HAMILTONIANOS.

#### 1.3 JUEGOS Y PROBLEMAS CLÁSICOS:

- 1- JUEGOS DE LÁPIZ Y PAPEL.
- 2- JUEGOS CON PALILLOS.
- 3- EL TRES EN RAYA Y OTROS JUEGOS PARECIDOS.
- 4- ALGUNAS PARADOJAS MATEMÁTICAS.
- 5- PROBLEMAS DE DESARROLLO LÓGICO NO CONVENCIONAL.
- 6- JUEGOS DE ESTRATEGIA.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- PERELMAN, Ya.I.: *Problemas y experimentos recreativos*. Mir, 1983.
- RODRIGUEZ VIDAL, R.: *Diversiones Matemáticas*. Reverte, 1985. AGOSTINI, F.: *Juegos de lógica y matemáticas*. Pirámide, 1990.
- BELL, R y CORNELIUS, M.: *Juegos con tablero y fichas*. Labor, 1990.
- BOLT, B.: *Actividades Matemáticas*. Labor, 1988
- BOLT, B.: *Divertimentos matemáticos*. Labor, 1988.
- BOLT, B.: *Aún más actividades Matemáticas*. Labor, 1989.
- CARLAVILLA, J.L. y FERNANDEZ, G.: *Aventuras topológicas*. Rubes, 1994.
- CARLAVILLA, J.L. y FERNANDEZ, G.: *Historia de las Matemáticas*. Proyecto Sur, 2004.
- CARLAVILLA, J.L. y FERNANDEZ, M.: *Construcción y Aplicaciones Didácticas de los Cuadrados Mágicos I*. Proyecto Sur, 2000.
- CARLAVILLA, J.L. y FERNANDEZ, M.: *Construcción y Aplicaciones Didácticas de los Cuadrados Mágicos II*. Proyecto Sur, 2000.
- CARLAVILLA, J.L. *Si hay una X ¡¡¡hay matemáticas!!!* Proyecto Sur, 2005.
- DEULOFEU, J.: *Una recreación matemática: historias, juegos y problemas*. Planeta, 2001.
- DORAN, JODY L. y HERNÁNDEZ, E.: *Las Matemáticas en la vida cotidiana*. Addison-Wesley, 1999.
- FERRERO, L.: *El juego y la matemática*. la Muralla, 1991.

## DISTRIBUCIÓN GLOBAL DE LAS HORAS

METODOLOGÍA Y/O ACTIVIDADES	HORAS TOTALES
Presentación inicial de la asignatura y constitución de los grupos de trabajo	3
Clases magistrales participativas	14
Tutorías/ Seminarios en pequeño grupo para supervisión y orientación de los trabajos y resolución de dudas	34
Trabajo autónomo de los alumnos (individual y en grupo) para la elaboración de los trabajos en grupo: búsqueda información, esbozo del trabajo o proyecto, realización del trabajo etc.	49
TOTAL	<b>100</b>

## PROGRAMACIÓN DETALLADA PARA EL ALUMNO

Se pretende organizar las sesiones de clase a modo de taller, por tanto se hace necesaria la asistencia regular a clase y una actitud participativa, activa, experimental y autocrítica. Cada tema consta de una parte teórica, que será dada por el Profesor al grupo completo y otra parte práctica relacionada con los distintos contenidos de la asignatura y su aplicación didáctica que los alumnos irán elaborando de forma individual o en grupos pequeños a lo largo del curso.

La parte teórica tendrá un desarrollo semanal de 1 hora. La parte práctica dirigida a grupos más reducidos tendrá un desarrollo de 2 horas semanales.

## RESUMEN DEDICACIÓN DOCENTE DEL ALUMNO

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES	HORAS SEMANALES DEDICACIÓN ALUMNO (CÁLCULO MEDIO)
Clase magistral participativa	1h
Tutorías/ Seminarios en pequeño grupo	2h
Trabajo autónomo de los alumnos (individual o en grupo): búsqueda información, esbozo del trabajo o proyecto, realización del trabajo.	3.5h
TOTAL	<b>6.5h</b>

## DEDICACIÓN DOCENTE DEL PROFESOR

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES	HORAS SEMANALES DEDICACIÓN PROFESOR (CÁLCULO MEDIO)
Clase magistral participativa	1 h.
Tutorías/ Seminarios en grupo para supervisión del trabajo *	3 h.
Elaboración de materiales, programaciones, preparación de las clases, etc.	4 h.
Evaluación de trabajos	2 h.
<b>TOTAL</b>	<b>10 h.</b>

\*Las tutorías personalizadas no se cuentan aquí, pues no dependen de una asignatura concreta

## RESUMEN DEDICACIÓN

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES	DEDICACIÓN ALUMNO (CÁLCULO MEDIO SEMANAL)	DEDICACIÓN PROFESOR (CÁLCULO MEDIO SEMANAL)
Clase magistral participativa con todo el grupo	1h	1h
Trabajo autónomo de los alumnos (individual o en grupo): búsqueda información, esbozo del trabajo o proyecto, realización del trabajo.	3.5h	
Tutorías/ Seminarios en grupo para supervisión del trabajo	2h	3h
Elaboración de materiales, programaciones, preparación de las clases, etc.		4h
Evaluación de trabajos		3h
<b>TOTAL</b>	<b>6.5h</b>	<b>10h</b>

## EVALUACIÓN

Se realizará de acuerdo a los objetivos planteados, valorando el rigor didáctico y conceptual alcanzado, la utilización de recursos, elaboración y diseño de materiales y el desarrollo de destrezas mínimas y suficientes. Por tanto la evaluación será continua y formativa, contemplando los elementos siguientes:

La asistencia y participación activa en clases teóricas y prácticas. (20 %)

Los trabajos relacionados con los distintos contenidos de la asignatura y su aplicación didáctica utilizando los recursos tecnológicos correspondientes. (40 %)

Los trabajos de diseño y elaboración de juegos matemáticos vinculados a la Educación Matemática en Primaria. (40 %)