

Programa asignatura

TALLER DE MATEMÁTICAS

Titulación. Especialidad					
Maestro. Especialidad de Educación Infantil					
Código	Tipo	Curso	Créditos	Anual/Cuatrim.	Curso académico
45061	Optativa	2º	6	C2	2008/09

COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO ADQUIERE /OBJETIVOS

Competencias específicas que el alumno adquiere:

- * Capacidad para analizar, sopesar y comprender la génesis del concepto matemático, a través de su historia para que el futuro maestro pueda presentar la materia de una forma más humana en el aula.
- * Capacidad para comprender las matemáticas como un logro sociocultural.
- * Capacidad para analizar y evaluar programas multimedia educativos para las aulas de Infantil y Primaria.
- * Capacidad para crear sus propias hojas de actividades a partir del Programa CABRI-Gèometre.
- * Capacidad crítica para buscar y utilizar en el aula de infantil direcciones web con alto potencial de aprendizaje.

Competencias transversales que se trabajan:

- * Trabajo en equipo.
- * Aprendizaje y trabajo autónomo.
- * Búsqueda, tratamiento y gestión de la información en la sociedad globalizada.
- * Uso de las TIC (tecnologías de la información y comunicación).
- * Capacidad de comunicación matemática tanto oral como escrita.
- * Capacidad de argumentar, razonar y defender sus propuestas en público.
- * Capacidad de análisis y síntesis.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

1º **Taller de Historia:**

1.1 Nacimiento y origen de la matemática

1.2 La matemática en el Próximo Oriente:

1.2.1 Mesopotamia

1.2.2 Egipto

1.3 El pueblo griego y su aportación al desarrollo de la matemática:

1.3.1 Tales de Mileto

1.3.2 Pitágoras de Samos y la Escuela Pitagórica. La razón áurea o número de oro.

1.3.3 Euclides de Alejandría

1.3.4 Arquímedes de Siracusa

1.3.5 Hipatia de Alejandría

Prácticas: Elaboración de materiales: cómics, cuentos, dibujos, juegos, etc. para trabajar en las aulas de Infantil y Primaria los conceptos matemáticos arropados por su nacimiento y evolución.

Competencias/objetivos específicos:

- Capacidad para aprender y comprender el origen y evolución de la matemática como un logro social de su tiempo.
- Capacidad para relacionar los distintos logros conseguidos por civilizaciones y personas a lo largo del período histórico presentado.
- Capacidad crítica para investigar y reflexionar sobre la evolución matemática hasta nuestros días.
- Ser capaces de utilizar estos conocimientos históricos para fomentar el interés en los pequeños sobre los orígenes y los nombres propios de la matemática.

Competencias/objetivos transversales:

- Capacidad para la investigación en la historia.
- Comprensión, sensibilidad y conocimiento hacia los orígenes y evolución de la matemática que permiten comprenderla mejor.
- Capacidad para planificar la enseñanza incorporando materiales elaborados por el propio docente.
- Capacidad para utilizar las TIC como herramienta personal de aprendizaje.

2º **Taller informático:**

2.1 Características del software educativo para el aprendizaje matemático en Infantil y Primaria

2.2 Análisis, experimentación y crítica de programas educativos concretos.

2.3 Análisis, experimentación y crítica de direcciones WEB.

2.4 Programa CABRI-GÉOMETRE: utilización correcta en las aulas de Infantil y Primaria.

2.5 Diseño de actividades geométricas para Infantil y Primaria con el programa CABRI.

Prácticas: Desarrollar sesiones de aula con el programa CABRI. Desarrollar actividades para los alumnos de Infantil a partir de direcciones de páginas WEB.

Competencias/objetivos específicos:

- Capacidad para analizar programas educativos para el aprendizaje matemático.
- Capacidad crítica para buscar, evaluar y utilizar correctamente direcciones Web.
- Ser capaces de plantear innovaciones escolares a nivel matemático utilizando el soporte tecnológico correctamente.

Competencias/objetivos transversales:

- Capacidad para el análisis sistémico.
- Capacidad para utilizar las TIC como herramienta personal de aprendizaje.
- Capacidad de utilizar las TIC como herramienta de enseñanza.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ALIC, Margaret (1991), *El legado de Hipatia*. Siglo XXI: Madrid

ARGÜELLES, J. (1989), *Historia de la matemática*. Akal: Madrid

BLANCO LASERNA, L. (2005), *Arquímedes el despistado*. El Rompecabezas: Madrid

BOERO, P. (1985), *Utilización de la historia de las Matemáticas en clase con alumnos de 6 a 13 años*; **Suma**, vol. 1, nº 2, 17-28.

BOYER, C. (1986), *Historia de la matemática*. Alianza: Madrid.

CAÑELLAS, A. (2004): "WAECE.org. Análisis de la Web de la Asociación Mundial de Educadores Infantiles". *Comunicación y Pedagogía*, nº 199, pp. 87-89

CARLAVILLA, JL. et al. (1988), *Historia de las matemáticas*; Consejería de Educación de Castilla - La Mancha: Toledo.

CARRILLO DE ALBORNOZ, A.; LLAMAS, I. (1999), *Cabri-Géomètre II para Windows. Construcciones y lugares geométricos*. Ra-Ma: Madrid

CASCALLANA, M.T. (1988), *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Santillana: Madrid.

DOMÍNGUEZ MURO, M.J. (1999), *El número de oro*. Proyecto Sur: Granada

FIGUEIRAS, L. et al. (1998), *El juego de Ada. Matemáticas en las Matemáticas*. Proyecto Sur: Granada

GONZÁLEZ URBANEJA, P.M (2001), *Pitágoras. El filósofo del número*. Nivola: Madrid

- LAHORA, C. (1996), *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Narcea: Madrid
- MANKIEWICZ, R. (2000) *Historia de las matemáticas*. Paidós Ibérica: Barcelona.
- MARÍN, M. (2001), “Proyecto Merlín: Soft educativo en el aula de infantil”. En CARLAVILLA, J.L.; MARÍN, M. (Coords.): *La educación matemática en el 2000*. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha: Cuenca, pp. 203-214
- MARÍN, M.; MARTÍN, A.; ROPERO, A. (1996), “Encuentros telemáticos con la Historia: Los Geómetras”. *Comunicación y Pedagogía*, nº 141, octubre/noviembre 96, pp 52-55
- MATAIX, S. (1999), *Matemática es nombre de mujer*. Rubes Editorial: Barcelona
- MILLÁN GASCA, A. (2006), *Euclides. La fuerza del razonamiento matemático*. Nivola: Madrid
- MORENO CASTILLO, R; VEGAS MONTANER, J.M. (2005), *Una historia de las Matemáticas para jóvenes*. Nivola: Madrid
- PARISI, A. (2005), *Números mágicos y estrellas fugaces. Los primeros pasos de la ciencia*. Ediciones Oniro: Barcelona
- SCHILLER, P.; PETERSON, L. (1999), *Actividades para jugar con las matemáticas*. Ceac, S.A.: Barcelona
- SIRAJ-BLATCHFORD (Comp.) (2005), *Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria*. Morata-MEC: Madrid
- TORIJA, R. (1999), *Arquímedes. Alrededor del círculo*. Nivola: Madrid
- UNESCO (1992), *The influence of computers and informatics on Mathematics and its teaching*; Editado por Bernard Cornu, Anthony Ralsson, París, octubre 1992, Education Sector, ED-92/WS/17

EVALUACIÓN

Habrán dos modalidades de evaluación:

Modalidad **A) con asistencia a clase del 85% de las sesiones:**

1. Elaboración y exposición de trabajos en **grupo** sobre cada taller que estructura la asignatura. Cada grupo realizará, por tanto, **dos trabajos** sobre los tópicos matemáticos expuestos en su momento.
2. Resumen y comentario **individual** de un libro de la bibliografía básica (a fijar en tutoría).
3. Examen parcial de la asignatura.

Modalidad **B) sin asistencia a clase o asistencia inferior al 85%:**

1. Resumen y comentario de un libro de la bibliografía básica (a fijar)
2. Examen final sobre el temario.

MODALIDAD A)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

- ③ La no presentación de alguno de los trabajos y/o examen implica no aprobar la asignatura.
- ③ Para aprobar la asignatura hay que conseguir mínimo CINCO PUNTOS como suma total de las notas parciales.
- ③ Las calificaciones parciales son:
 - Trabajo sobre el Taller de Historia: 1.5
 - Trabajo sobre Taller de Informática: 1.5
 - Resumen y comentario bibliográfico: 1.5
 - Examen parcial de la asignatura: 5.5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CADA TRABAJO

- ③ El incumplimiento de las normas fijadas para la elaboración de los trabajos publicadas implica una puntuación de 0 en el trabajo.
- ③ Se evalúan los **contenidos**, la **bibliografía** y/o fuentes usadas, la **presentación en soporte papel** y la **defensa oral** del trabajo en la hora de clase.
- ③ Respecto a los contenidos, se evalúa:
 - Estructura y organización de los contenidos.
 - Unidad y coordinación.
 - Relevancia.
 - Pertinencia.
 - Claridad.
 - No redundancia.
 - Aportación, innovación u originalidad en los materiales elaborados.
- ③ Respecto a la bibliografía y/o fuentes, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
 - Autoridad
 - Actualidad
 - Diversidad (de fuentes, teorías, autores, etc., que permitan contrastar)
- ③ Respecto a la presentación, se evalúa:
 - Facilidad para la lectura y consulta del documento (encuadernación)
 - Facilidad para la detección rápida de apartados, contenidos, etc.
 - Configuración, formato y estilos que faciliten la lectura y la consulta
- ③ Las **faltas de ortografía y la redacción incorrecta** puntúan negativamente.
- ③ La copia o volcado directo de páginas Web implica una puntuación de 0 en el trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RESUMEN Y COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO.

- ③ El incumplimiento de las normas fijadas y publicadas en su momento para la elaboración del resumen implica una puntuación de 0 en el mismo.
- ③ Respecto al contenido, se evalúa:
 - Claridad en la síntesis.
 - Comentario del libro y el autor.
 - No redundancia.
 - Aportación con una visión personal sobre el libro fijado.
 - Las **faltas de ortografía y la redacción incorrecta** puntúan negativamente.
 - La copia o volcado directo de páginas Web implica una puntuación de 0 en el trabajo.

SOBRE EL EXAMEN:

- ③ El examen consta de 5 preguntas.
- ③ Cuatro de estas preguntas son de las consideradas “cortas”, es decir, ni temáticas (de desarrollo de un tema) ni tipo test. Se trata de preguntas que requieren una respuesta redactada pero de forma directa, breve, concisa y clara.
- ③ La calificación de cada una de estas preguntas es de 0 a 1.
- ③ La quinta pregunta consistirá en ordenar cronológicamente una serie de personajes matemáticos así como su siglo de actuación.
- ③ Esta pregunta tiene una puntuación de 1.5

MODALIDAD B)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

- ③ La no presentación del resumen bibliográfico el día señalado para el examen final invalidará el acceso a dicho examen y por tanto la nota en la asignatura será de **No Presentado**.
- ③ Para aprobar la asignatura hay que conseguir mínimo CINCO PUNTOS como suma total de las notas parciales.
- ③ Las calificaciones parciales son:

Resumen y comentario bibliográfico:	2
Examen total de la asignatura:	8

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RESUMEN Y COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO.

- ③ El incumplimiento de las normas fijadas y publicadas en su momento para la elaboración del resumen implica una puntuación de 0 en el mismo.
- ③ Respecto al contenido, se evalúa:
 - Claridad en la síntesis.
 - Comentario crítico del libro y el autor.
 - No redundancia.
 - Aportación con una visión personal sobre el libro fijado.
 - Las **faltas de ortografía y la redacción incorrecta** puntúan negativamente.
 - La copia o volcado directo de páginas Web implica una puntuación de 0 en el trabajo.

SOBRE EL EXAMEN:

- ③ El examen consta de 8 preguntas sobre el contenido desarrollado en la asignatura.
- ③ El tipo de preguntas son de las consideradas “cortas”, es decir, ni temáticas (de desarrollo de un tema) ni tipo test. Se trata de preguntas que requieren una respuesta redactada pero de forma directa, breve, concisa y clara.
- ③ Cada pregunta puntúa de 0 a 1.
- ③ Las faltas de ortografía y la redacción incorrecta puntúan negativamente.

OBSERVACIONES

Se recomienda completar este programa de Didáctica de las Matemáticas con las siguientes asignaturas optativas de libre configuración:

Estadística aplicada a la Educación
Matemáticas y Juegos: aplicaciones didácticas