

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO INFANTIL 2016-2017

Fecha última actualización: 27 de junio de 2016

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA, DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LAS MATEMÁTICAS	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO INFANTIL	3º	6º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<ul style="list-style-type: none"> Dr. Juan Jesús Ortiz de Haro 			D. Juan Jesús Ortiz de Haro Dpto. Didáctica de la Matemática, 3ª planta, Despacho nº 310. Facultad de Educación y Humanidades Correo electrónico: jortiz@ugr.es Tf: 952698764		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Martes: De 10.00 a 14.00 horas Jueves: De 12.00 a 14.00 horas		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado de Maestro en Educación Infantil					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda tener cursada la asignatura Bases matemáticas para la Educación Infantil 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<p>Capacidades matemáticas de los niños en la edad infantil. Formación de los conceptos matemáticos. Teorías sobre el aprendizaje de las matemáticas. Inicio y desarrollo de los conocimientos matemáticos propios de la temprana edad. Conocimiento lógico-matemático. Razonamiento. Factores que obstaculizan el desarrollo lógico-matemático. Conservación de la cantidad e inicio temprano de la medida. Estrategias en el desempeño matemático infantil. Actuación del profesor y uso de mediadores (materiales, recursos, TIC) para la</p>					



enseñanza/aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

CG1. Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.

CG2. Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.

CG3. Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.

CG4. Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella y abordar la resolución pacífica de conflictos. Saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia y saber reflexionar sobre ellos.

CG5. Reflexionar en grupo sobre la aceptación de normas y el respeto a los demás. Promover la autonomía y la singularidad de cada estudiante como factores de educación de las emociones, los sentimientos y los valores en la primera infancia

CG7. Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.

CG11. Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.

CDMD 33. Conocer teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

CDMD 34 Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.

CDMD 39 Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.

CDMD 41 Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El propósito general de esta asignatura es conseguir que el futuro maestro valore la importancia del pensamiento lógico-matemático en la etapa educativa infantil como uno de los pilares que configuran las características de la persona en el primer periodo de su vida, conozca los elementos que lo configuran y adquiera capacidad para realizar propuestas didácticas para su desarrollo en el ámbito escolar.

Para ello se toman los siguientes objetivos:

1. Desarrollar la capacidad que permita identificar y analizar contenidos matemáticos en el currículo de Educación Infantil.
2. Conocer, a nivel teórico y práctico, las capacidades matemáticas de los niños en la edad infantil.
3. Lograr conocimientos sobre diferentes estrategias de enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil.
4. Obtener conocimientos sobre los procesos de aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil.
5. Desarrollar la capacidad de detectar así como integrar conocimiento matemático en diferentes situaciones.
6. Obtener preparación para desarrollar materiales curriculares así como materiales



manipulativos, relacionados con la matemática de Educación Infantil.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Tema 1. La educación matemática infantil en la actualidad.

Regulación oficial de la educación infantil (ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil, BOE nº. 5, de 5 enero 2008). Ubicación de los contenidos matemáticos en el currículo de Educación Infantil. Fundamentos epistemológicos-matemáticos y psicológicos sobre la enseñanza/aprendizaje de las matemáticas en la infancia. Enfoque sociocultural de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de enseñanza en la educación infantil.

Tema 2. Razonamiento y posibilidades de conocimiento matemático en los niños.

Factores de riesgo en los niños en el aprendizaje de las matemáticas. Materiales y recursos que pueden estimular el aprendizaje matemático: el juego, recursos en internet, etc. El aprendizaje de las matemáticas a través de situaciones interdisciplinares y globalizadoras. Mediadores para la intervención en educación infantil (cuentos, juegos, canciones, poesía, lectura, etc.).

Tema 3. Visualización, posición y representación.

Reconocimiento de formas y su representación en educación infantil. Estructuración del espacio a través del esquema corporal del niño. Posición personal y localización de objetos. Desplazamientos. Itinerarios. Laberintos. Representación gráfica de situaciones cotidianas. Ordenador y pizarras digitales para visualizar y representar.

Tema 4. Conocimiento lógico-matemático.

Desarrollo del conocimiento lógico-matemático. Atributos de los objetos (atributos idénticos y diferentes). Uso de los atributos. Clasificar y seriar. Seguir patrones.

Tema 5. Contar, operar y representar.

Sentido numérico en educación infantil, etapas de desarrollo. Aprendizaje de la secuencia numérica en educación infantil. La cuantificación numérica. Agrupamientos. Usos del número natural. Cardinal y numeral. Lectura y representación de números. Acciones sobre una colección de objetos. Estructuras aditiva y multiplicativa. Problemas y situaciones problema.

Tema 6. Comparar, ordenar y medir cantidades.

Aislar, descubrir y medir cantidades de las magnitudes longitud, capacidad y tiempo. Unidades de medida no estándar.

TEMARIO PRÁCTICO:

Las prácticas de la asignatura están orientadas a poner de manifiesto aspectos del conocimiento matemático presente en situaciones concretas, complementan los temas teóricos. En las sesiones prácticas, las alumnas y alumnos trabajarán por grupos utilizando material (ya sea didáctico o escrito) casos prácticos relacionados con la lógica, el espacio, los números y las magnitudes.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- BAROODY, A. J. (1988). *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Aprendizaje Visor. MEC.
- CASTRO, E. y CASTRO. E. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Madrid, España: Pirámide.
- BOULE, F. (1995). *Manipular, organizar, representar: iniciación a las matemáticas*. Madrid: Narcea
- CANALS, A. 1980. *La matemática en el parvulario*. Madrid: Nuestra cultura.
- CANALS, M. A. (1997). La geometría en las primeras edades escolares. *Suma*, 25, pp 31-44.
- CASTRO, E.; OLMO, M^a A.; CASTRO, E. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- CORIAT; M. (2010). *Educación matemática infantil*. Departamento Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- GODINO, J. D. (Dir.) (2004). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- MARTINEZ, J. (1991). *El currículum matemático en la Educación Infantil*. Madrid: Escuela Española.
- MEC (2008). ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. Madrid: BOE n°. 5.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- AGUILAR, B., CIUDAD, A., LÁIÑEZ M.C. Y TOBARUELA, A. (2010). *Construir, jugar y compartir: Un enfoque constructivista de las matemáticas en educación infantil*. Jaén: Enfoques educativos.
- BERMEJO, V. (1990). *El niño y la aritmética. Instrucción y construcción de las primeras nociones aritméticas*. Barcelona: Paidós Educador.
- CAÑIZARES M^a J., CASTRO E. (2003). Educación Lógico-Matemática. José Luis Gallego y Eduardo Fernández de Haro (directores). *Enciclopedia de Educación Infantil*. Aljibe. Málaga.
- CASCALLANA, M^a. T. (1988): *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos*. Santillana. Madrid.
- CASTRO E., CAÑIZARES M^a J. (2003). Desarrollo Lógico-Matemático. José Luis Gallego y Eduardo Fernández de Haro (directores). *Enciclopedia de Educación Infantil*. Aljibe. Málaga.
- CHAMORRO, M.C. (2006). *Didáctica de la matemática para la educación infantil*. Madrid: Pearson Educación
- KAMII, C. 1981. *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Madrid: Pablo del Río.
- ROÁS, T. 2000: Experiencias de trabajo a partir de centros de interés. Pautas transferibles a otros contextos educativos. *Aula de Innovación Educativa*, 93-94. pp.
- SAÁ M^a D. 2000: Los cuentos y las canciones: un recurso para la matemática en la educación infantil. *Epsilon*, 46-47, pg. 97-106.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://roble.pntic.mec.es/arum0010/#matematicas>
<http://illuminations.nctm.org/> (inglés)
http://clic.xtec.cat/db/listact_es.jsp (español).
<http://www.infantil.profes.net/>
<http://www.sectormatematica.cl/preescolar.htm>



<http://ntic.educacion.es/v5/web/profesores/asignaturas/matematicas/>
<http://www.primeraesuela.com>
<http://www.santillana.es>
<http://dialnet.unirioja.es/> (Base de datos)

METODOLOGÍA DOCENTE

- Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas, en gran grupo). Se trata de la presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Explicación del contenido temático al gran grupo por parte del profesorado o de profesionales especialistas invitados
- Actividades prácticas (Clases prácticas o grupos de trabajo). Se trata de actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Seminarios. Asistencia a conferencias, seminarios, congresos, charlas sobre temáticas relacionadas con la materia, que provoquen el debate y la reflexión en el alumnado.
- Actividades no presenciales individuales (Trabajo autónomo y estudio individual). Realización de actividades encaminadas a la búsqueda, revisión y análisis de documentos, bases de datos, páginas Web...etc. Todas ellas relacionadas con la temática de la materia, que a su vez sirvan de apoyo al aprendizaje. Realización de trabajos e informes. Estudio de contenidos teóricos y prácticos.
- Actividades no presenciales grupales (estudio y trabajo en grupo). Desarrollo de trabajos en equipo referentes a trabajos relacionados con prácticas, seminarios y/o talleres.
- Tutorías académicas. Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas propuestas.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.
- Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumentado, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.
- Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.
- Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo.

Instrumentos de evaluación.

- Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas. La calificación obtenida en una prueba escrita global y final, en su caso, será la que se asigne en este apartado.
- Pruebas orales: exposición de trabajos (individuales o en grupos), entrevistas, debates.
- Escalas de observación sobre asistencia y participación en clase.

La Calificación final deberá recoger la superación de los distintos apartados de la evaluación de



manera independiente; el peso de cada uno de ello es:

- Pruebas escritas: 60 %
- Pruebas orales: 30 %
- Escalas de observación 10 %

En caso de no superar alguno de los apartados anteriores el estudiante tendrá que superar una prueba final que podrá ser oral. Para la evaluación continua del alumno se exigirá, como requisito previo, la asistencia obligatoria a un número mínimo del 75% de horas de clases teóricas y clases prácticas.

A efectos de evitar suplantaciones de personalidad, se advierte que para la realización de cualquier tipo de prueba o examen el alumno deberá estar provisto necesariamente del respectivo D.N.I., carnet de conducir o pasaporte oficial.

Queda terminantemente prohibido asistir a los exámenes con móvil o cualquier tipo de receptor MP3, MP4 o similar. De acceder al examen vulnerando esta prohibición el alumno será expulsado del mismo, obteniendo una calificación de cero y se pondrá en conocimiento de los servicios jurídicos de la Universidad de Granada.

EVALUACIÓN (Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada del 9 de noviembre de 2016).

Sección 1ª. Principios generales y sistemas de evaluación.

La evaluación será preferentemente continua, entendiéndose por tal la Evaluación diversificada que se establezca en las Guías Docentes de las asignaturas (Artículo 6).

Evaluación continua: Los sistemas de evaluación continua deben estar basados en la combinación de diversas actividades. Para garantizar que la evaluación continua sea diversificada, ninguna de las pruebas o actividades que constituyan la evaluación continua podrá suponer por sí misma más del 70% de la calificación final de la asignatura (Artículo 7).

Evaluación por incidencias: se tendrá en cuenta la Normativa aprobada en la Facultad de Educación y Humanidades para tal fin (en <http://faedumel.ugr.es/>).

Evaluación única final: podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento (Artículo 8). La evaluación única final incluirá las pruebas teóricas y prácticas necesarias para acreditar que han adquirido las competencias descritas en esta Guía Docente.

Evaluación extraordinaria por Tribunal: El estudiante que desee acogerse al procedimiento de evaluación por Tribunal deberá solicitarlo al Director del Departamento mediante escrito. La solicitud deberá presentarse con una antelación mínima de quince días hábiles a la fecha del inicio del periodo de pruebas finales de cada convocatoria, renunciando a las calificaciones obtenidas



mediante realización de las distintas pruebas de la evaluación continua. En el caso de asignaturas de grado con docencia compartida por varios Departamentos, el estudiante dirigirá la solicitud a cualquiera de ellos, debiendo resolverse por el Director/a del Departamento al que se dirige la solicitud. El procedimiento de evaluación por tribunal sólo será aplicable a las pruebas finales (Artículo 10).

Evaluación del alumnado con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE): En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, las pruebas de evaluación deberán adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Comisión de Inclusión de Facultad de Educación y Humanidades de Mellilla y de la Unidad de Inclusión de la Universidad (Artículo 11).

INFORMACIÓN ADICIONAL

Esta asignatura se impartirá según el siguiente horario:

Martes de 9.00 a 10.00 horas en el Aula 13.

Jueves de 10.00 a 12.00 horas en el aula 13.

Esta guía docente ha sido aprobada en la Junta de Dirección celebrada el día 7 de febrero de 2017.

