

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

(curso 2023/24)

Titulación	DOBLE GRADO MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL - PEDAGOGÍA (2020)
Plan de Estudios	GRADO MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL: ORDEN ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil (BOE 29/12/2007). GRADO PEDAGOGÍA: Resolución de 7 de junio de 2010 (BOE núm. 157 de 29 de junio de 2010)

Asignatura	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA II	Créditos ECTS	6
Código	901441	Idioma	Español
Carácter	Obligatoria	Curso	2º
Módulo	Didáctico Disciplinar		
Materia	Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de la Matemática		

EQUIPO DOCENTE		
Profesor	Email	URL
ANA M ^a GARCÍA BARROSO	amgarcia@cesdonbosco.com	https://cesdonbosco.com/ana-maria-garcia-barroso/

1.- PRESENTACION

En esta asignatura que pertenece al módulo didáctico disciplinar, del doble grado infantil y pedagogía, trabajaremos sobre los procesos de adquisición de conceptos matemáticos en Educación Infantil. El objetivo principal de la asignatura consiste en aportar al alumno de magisterio actualización científica planteamientos metodológicos adecuados y procedimientos didácticos actualizados en esos temas.

2.-COMPETENCIAS

Generales	
------------------	--

Transversales	
Módulo	
Materia	

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al superar la asignatura se espera que el alumnado:

- Sepa los conocimientos básicos del objeto, los métodos de la Didáctica de las Matemáticas, así como la fundamentación de las tendencias actuales en esta disciplina.
- Identifique los fenómenos que caracterizan la relación didáctica y deducir de su análisis los principios y pautas para la actuación en el aula.
- Establezca las bases teóricas necesarias para fundamentar los contenidos matemáticos que propone el currículo oficial de Educación Infantil.
- Conozca la distribución de los contenidos matemáticos en la Educación Infantil, atendiendo a la graduación matemática y el desarrollo de los alumnos.
- Sea capaz de seleccionar los medios y las técnicas que se adapten mejor al desarrollo evolutivo del niño de Educación Infantil.
- Tenga el conocimiento del objeto y los métodos de la Didáctica de las Matemáticas, así como la fundamentación de las tendencias actuales en esta disciplina.
- Identifique los fenómenos que caracterizan la relación didáctica y deducir de su análisis los principios y pautas para la actuación en el aula.
- Domine las bases teóricas necesarias para fundamentar los contenidos matemáticos que propone el currículo oficial de Educación Infantil.
- Conozca y tenga las competencias necesarias para poder repartir de los contenidos matemáticos en la Educación Infantil, atendiendo a la graduación matemática y el desarrollo de los alumnos.
- Sea capaz de utilizar medios y técnicas que se adapten mejor al desarrollo evolutivo del niño de Educación Infantil.
- Sea capaz de elaborar progresiones didácticas correspondientes a la enseñanza en el área de Matemáticas en Educación Infantil, en las que se ponga en relación las situaciones diseñadas con los objetivos y la evaluación de las mismas.
- Sea capaz de analizar, seleccionar y construir materiales didácticos apropiados a los contenidos matemáticos de la Educación Infantil.
- Conozca los aspectos curriculares relacionados con el concepto de número y puesta en práctica en un aula de Educación

Infantil de secuencias didácticas.

- Conozca la puesta en práctica y evaluación de alguna secuencia de aprendizaje matemático.
- Haya reflexionado a partir de la práctica escolar matemática sobre el desarrollo profesional.
- Utilice estrategias de investigación.
- Diseñe actividades para hacer usar a los alumnos de Educación Infantil los números y sus significados.
- Tenga conocimiento de secuencias didácticas sobre el concepto de número para Infantil.
- Tenga conocimiento de estrategias metodológicas para desarrollar el concepto de número cardinal y ordinal.
- Utilice el juego como principal recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios lúdicos.
- Utilice el "principio de la globalización" a la hora de programar las actividades y tareas educativas de 0 a 6 años
- Tenga conocimiento amplio sobre el concepto de número que le permita realizar su función docente con seguridad.

4.- CONTENIDOS

TEMA 1: INICIACIÓN A LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA.

- Las magnitudes y su medida en el currículum de Educación Infantil. Análisis.
- Elementos matemáticos de las magnitudes y su medida. La medida como aplicación.
- Tipos de magnitudes: medibles y no medibles.
- Problemas de conservación y aislamiento de cada magnitud.
- Particularidades de las magnitudes: tiempo, longitud, capacidad, masa y superficie.
- Iniciación a la medición. El proceso de constitución de la unidad.
- Técnicas de medición: estimación, comparación directa, comparación indirecta.
- Análisis de situaciones que dan sentido a las magnitudes y su medida.
- El tratamiento escolar de las magnitudes y su medida en las aulas y los textos de Educación Infantil.

TEMA 2: ESPACIO Y GEOMETRÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL.

- Análisis del currículum de Educación Infantil sobre espacio y geometría.
- Conocimientos espaciales y conocimientos geométricos: caracterización, diferencias y relaciones.
- Situaciones que dan sentido a los conocimientos espaciales y geométricos.
- La construcción y la estructuración del espacio en el niño.
- Desplazamientos, orientación y localización. Posiciones relativas.
- Análisis del empleo del vocabulario relativo al espacio.
- El tamaño del espacio: micro, meso y macroespacio.
- Análisis de situaciones didácticas y materiales que permiten dar sentido a los conocimientos espaciales.
- Distintos tipos de geometría: topológica, proyectiva y métrica.
- La construcción de los conocimientos geométricos en el niño de E. I..
- Formas y figuras espaciales y planas.
- Situaciones y técnicas de reproducción, descripción, representación y construcción.
- El tratamiento didáctico del espacio y la geometría en la E. I.
- Materiales: Geoplano, tangram, varillas, etc.
- Análisis didáctico de la transposición didáctica de los conocimientos espaciales y geométricos en los textos escolares.

5.- METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se orientará con fundamentación teórica y aplicación práctica, situando a los alumnos cerca de la realidad de contextos en los que se puedan desarrollar la aplicación de los contenidos de la asignatura. Respecto a los contenidos de fundamentación teórica, el profesor dirigirá la acción del alumno/a, de forma Inter-activa mediante el método de "la pregunta", al acceso de la información pertinente, aclarando, a través de ejemplos y contraejemplos, conceptos básicos e indicando fuentes de consulta para la ampliación y profundización del tema. La metodología empleada utilizará en la medida de lo posible el método socrático y el desarrollo del pensamiento crítico.

Exposición (presencial) Exposición de los contenidos mediante presentación del profesor de los aspectos esenciales de las materias. 10 %

Actividades prácticas (presencial) Clases prácticas en el aula, laboratorio o seminario, individuales o en pequeño grupo, para la realización de actividades, estudios de caso y resolución de problemas propuestos por el profesor. 15 %

Trabajos tutelados (no presencial) Trabajo de campo y realización de proyectos tutelados individuales o en pequeño grupo 2,5 %

Tutorías (presencial) Tutorías iniciales de proceso y finales para el seguimiento de los logros de aprendizaje 10 %

Estudio independiente (no presencial) Trabajo independiente del alumno para la consulta de bibliografía y el estudio de los contenidos de las materias 60 %

Campus Virtual (no presencial) Utilización de las Tic para favorecer el aprendizaje, como instrumento de consulta, tutoría online y foro de trabajo. 2,5 %

Se utilizarán metodologías activas de enseñanza-aprendizaje como:

- Análisis asociativo / Ruedas lógicas
- Rutinas destrezas de pensamiento
- Herramientas de evaluación: rúbricas
- Trabajo cooperativo / colaborativo

5.1.- Actividades formativas

ACTIVIDAD/ TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN GENERAL	COMPETENCIAS ASOCIADAS	ECTS ¹ (horas)
Exposición (presencial)	Exposición de los contenidos mediante presentación del profesor de los aspectos esenciales de las materias.	CM13.1.1; CM 13.1.2; CM 13.1.3; CM 13.1.4; CM 13.1.5;CM 13.1.6	10% de la carga del módulo 75h/ECTS
Actividades prácticas (presencial)	Clases prácticas en el aula, laboratorio o seminario, individuales o en pequeño grupo, para la realización de actividades y resolución de problemas propuestos por el profesor.	CM 13.1.2	15% de la carga del módulo 112,5h/ECTS
Tutorías (presencial)	Tutorías iniciales de proceso y finales para el seguimiento de los logros de aprendizaje	CM13.1.1; CM 13.1.2; CM 13.1.3; CM 13.1.4; CM 13.1.5;CM 13.1.6; CM 13.2.1; CM 13.2.2	10% de la carga del módulo 75h/ECTS
Trabajos tutelados (no presencial)	Trabajo de campo y realización de proyectos tutelados individuales o en pequeño grupo	CM 13.2.1; CM 13.2.2	2,5% de la carga del módulo 18,75h/ECTS
Estudio independiente (no presencial)	Trabajo independiente del alumno para la consulta de bibliografía y el estudio de los contenidos de las materias	CM13.1.1; CM 13.1.2; CM 13.1.3; CM 13.1.4; CM 13.1.5;CM 13.1.6	60% de la carga del módulo 450h/ECTS

¹ Conforme el reparto de créditos ECTS que aparece en la memoria verificada en la materia a la que pertenece esta asignatura.

Campus Virtual (no presencial)	Utilización de las Tic para favorecer el aprendizaje, como instrumento de consulta, tutoría online y foro de trabajo.	CM 13.2.3	2,5% de la carga del módulo 18,75h/ECTS
--------------------------------	---	-----------	--

6.- EVALUACIÓN

6.1. Criterios de Evaluación

Con el objetivo de constatar la adquisición de las competencias descritas, se emplean técnicas de evaluación variadas. Para obtener la nota final aprobada, es necesario alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima en cada una de ellas.

Se tendrá en cuenta la asistencia regular del estudiante (no menos del 75%) para la calificación, tanto en primera como en 2ª convocatoria, de las técnicas de evaluación que requieran presencialidad.

Es decir, aquellas técnicas que evalúan competencias como destrezas de trabajo en equipo, estrategias de comunicación interpersonal y oral, en otras, requieren la participación activa del estudiante en el desarrollo de las clases. Además, por su propio carácter (trabajos y casos prácticos grupales, exposiciones, debates...) no pueden ser realizadas en otro momento ni sustituidas por otras.

El profesor, en el desarrollo de su docencia, podrá incluir requisitos de evaluación para las diferentes técnicas que se detallarán en las plantillas o rúbricas de evaluación pertinentes.

CRITERIOS COMUNES DE CORRECCIÓN

Penalización del plagio o intentos de engaño en las técnicas de evaluación, suponiendo la pérdida de la convocatoria. El docente estimará si precisa aplicar técnicas complementarias en caso de detectarlo.

Realización y entrega en fecha y forma establecida las actividades y trabajos encomendados.

Para la cita y referencia de fuentes de información de los trabajos académicos, el alumnado debe seguir las recomendaciones de las normas APA 7º Ed.

Ortografía en los trabajos académicos y en las pruebas escritas: Entendemos que el alumnado universitario tiene asumidas las capacidades lingüísticas en relación a la expresión oral y escrita. Por tanto, es primordial y obligatorio la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica en los trabajos y exámenes realizados como condición imprescindible para superar la asignatura.

En los criterios de evaluación, se atenderán las indicaciones que el SQUAE haga llegar al profesorado del alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo

Con el objetivo de constatar la adquisición de las competencias descritas, se emplean técnicas de evaluación variadas. Para

obtener la nota final aprobada, es necesario alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima en cada una de ellas.

Se tendrá en cuenta la asistencia regular del estudiante (no menos del 75%) para la calificación, tanto en primera como en 2ª

convocatoria, de las técnicas de evaluación que requieran presencialidad.

Es decir, aquellas técnicas que evalúan competencias como destrezas de trabajo en equipo, estrategias de comunicación

interpersonal y oral, en otras, requieren la participación activa del estudiante en el desarrollo de las clases. Además, por su



propio carácter (trabajos y casos prácticos grupales, exposiciones, debates...) no pueden ser realizadas en otro momento ni

sustituidas por otras.

El profesor, en el desarrollo de su docencia, podrá incluir requisitos de evaluación para las diferentes técnicas que se detallarán

en las plantillas o rúbricas de evaluación pertinentes.

CRITERIOS COMUNES DE CORRECCIÓN

Penalización del plagio o intentos de engaño en las técnicas de evaluación, suponiendo la pérdida de la convocatoria. El docente

estimarán si precisa aplicar técnicas complementarias en caso de detectarlo.

Realización y entrega en fecha y forma establecida las actividades y trabajos encomendados.

Para la cita y referencia de fuentes de información de los trabajos académicos, el alumnado debe seguir las recomendaciones

de las normas APA 7º Ed.

Ortografía en los trabajos académicos y en las pruebas escritas: Entendemos que el alumnado universitario tiene asumidas

las capacidades lingüísticas en relación a la expresión oral y escrita. Por tanto, es primordial y obligatorio la corrección ortográfica

(ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica en los trabajos y exámenes realizados como condición imprescindible

para superar la asignatura.

En los criterios de evaluación, se atenderán las indicaciones que el SQUAE haga llegar al profesorado del alumnado con

Necesidad Específica de Apoyo Educativo

Todos los alumnos tendrán que cumplir (en al menos el 75%) con las horas presenciales de

“Debate/exposición y casos prácticos”, realizar y superar el total de las actividades propuestas en las técnicas de evaluación de la asignatura.

Dada la importancia que la expresión escrita tiene para un/a educador se valorará, especialmente, el cuidado uso del lenguaje: ortografía, acentuación, léxico, ausencia de errores gramaticales, signos de puntuación, estructura del escrito, argumentación y escritura legible.

- 0.2 puntos menos por cada error de los señalados

ALUMNOS DE SEGUNDAS Y SUCESIVAS MATRÍCULAS

Para el alumnado de segundas y sucesivas matrículas se tendrán en cuenta los criterios generales de evaluación.

Para el alumnado de segundas y sucesivas matrículas se tendrán en cuenta los criterios generales de evaluación.

El sistema de evaluación para los alumnos de segunda y posteriores matrículas consistirá en:

- Examen 60 %
- Un caso práctico 40 %

El alumno podrá solicitar tutorías que garantizarán el adecuado seguimiento de la asignatura y el cumplimiento de los objetivos

de trabajo propuestos para la superación de la asignatura

6.2. Técnicas de Evaluación

TÉCNICA	TIPO DE PRUEBA	PONDERACIÓN
Pruebas escritas	Examen. Consta de preguntas de tipo test y preguntas abiertas.	40%
Proyectos	Elaboración de al menos un proyecto individual y/o en grupo que incluye la búsqueda de procedimientos didácticos, materiales, recursos e información teórica sobre los contenidos de la asignatura, para la intervención educativa en el aula. Utilización de la herramienta math-bits.es (a criterio del profesor/a)	20%
Debates y exposiciones	Presentación y exposición de al menos una actividad sobre los contenidos trabajados en el aula. Se podrá pedir a nivel individual o grupal.	20%
Casos prácticos	Elaboración de uno o dos casos prácticos sobre la aplicación en el aula de conceptos trabajados en la asignatura	20%
Otros		

6.3.- Sistema de Evaluación

El sistema de calificación se realiza según los criterios descritos en el **RD1125/2003**

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-17643-consolidado.pdf>

7.- DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS

7.1.- Bibliografía Básica

LIBROS

Chamorro, M^a. C. (2005). Didáctica de la Matemática para Educación Infantil.. Pearson (Consulta general).

Fernández Bravo, J. A. (2014). Enséñame a contar y... a no contar. Investigación didáctica sobre la técnica de contar. Grupo Mayéutica Educación .

Fernández Bravo, J. A. (2016). Desarrollo del pensamiento lógico y matemático. El concepto de número y otros conceptos. Grupo Mayéutica. (1^a Parte y anexos)

Fernández Bravo, J. A. (2017). La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños. Grupo Mayéutica.

Fernández Bravo, J. A. (2018). Didáctica de la Matemática en Educación Infantil. Grupo Mayéutica. (2^a parte)

Kamii, C. (1994). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la Teoría de Piaget. Antonio Machado.

Kamii, C. (1995). El número en la educación preescolar. Antonio Machado.

OTROS

Aguilar B. y otros (2010). Construir, jugar y compartir. Enfoques Educativos.

Alsina y otros (1987). Invitación a la didáctica de la geometría. Síntesis.

Baron, L. (1996). Du jeu à la construction mathématique. Magnard.
Baron, L. (1996). De la construction mathématique à sa représentation. Magnard.
Baroody, A.J. (1990). El pensamiento matemático de los niños. Visor.
Bettinelli, B. (1991). Jeux de formes, formes de jeux. IREM de Besançon.
BETINELLI, B. (2006) La maternelle en jeux mathématiques. Beaçon, P.U.F. Franche-Comté.
Boule, F. (1985). Espace et géométrie pour les enfants de trois à onze ans. CEDIC.
Boule, F. (1995). Questions sur la géométrie et son enseignement. Nathan.
Boule, F. (1995). Manipular, organizar, representar. Iniciación a las matemáticas. Narcea. Colección Primeros Pasos
Chamorro, M.C. y Belmonte, J. M. (1991). El problema de la medida. Síntesis.
Chamorro, M.C. (coord.) (2005). Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil. Pearson Prentice Hall.
Champdavoine, L. (1986). Les mathématiques par les jeux. (2 tomos). Fernand Nathan.
Guibert, A. y otros (1993). Actividades geométricas para Educación Infantil y Primaria. Narcea.
Holloway, G. (1969). Concepción del espacio en el niño según Piaget. Paidós Educador.
Holloway, G. (1969). Concepción de la geometría en el niño según Piaget. Paidós Educador.
Martínez Recio, A. y otros (1989). Una metodología activa y lúdica para la enseñanza de la geometría. Síntesis
Pierrard, A. (2002). Faire des mathématiques à l'école maternelle. Sceren.
Página
8 de 9
Centro de Enseñanza Superior en Humanidades y Ciencias de la Educación "Don Bosco"
ADSCRITO A LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
María Auxiliadora, 9. 28040, Madrid. Tel. 91 450 04 72 – 91 450 99 70 – Fax: 91 398 02 50
e-mail: direccion@cesdonbosco.com <http://www.cesdonbosco.com> <http://www.ucm.es/info/donbosco>
Resnick, L.B. y Ford, W.W. (1990). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Paidós.MEC.
Valentin, D. (2004). Découvrir le monde avec les mathématiques. Hatier.
Zimmerman, G. (1986). Activités mathématiques T2. Les apprentissages préscolaires. NATHAN

7.2.- Otros recursos

Página
8 de 9
Centro de Enseñanza Superior en Humanidades y Ciencias de la Educación "Don Bosco"
ADSCRITO A LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
María Auxiliadora, 9. 28040, Madrid. Tel. 91 450 04 72 – 91 450 99 70 – Fax: 91 398 02 50
e-mail: direccion@cesdonbosco.com <http://www.cesdonbosco.com> <http://www.ucm.es/info/donbosco>
Resnick, L.B. y Ford, W.W. (1990). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Paidós.MEC.
Valentin, D. (2004). Découvrir le monde avec les mathématiques. Hatier.
Zimmerman, G. (1986). Activités mathématiques T2. Les apprentissages préscolaires. NATHAN.
7.2.- Otros recursos
<https://math-bits.es/mb/es/>
www.dosloudes.net
www.regletasdigitales.com,
www.todosjuntos.com/salva1.htm,
<http://adisney.com/colorear>
http://descargas.orange.es/descargas/Educacion_y_Ciencia/Educacion_Infantil/
<http://www.educared.org/guiadeletras/archivos/inicial/>
<http://maestros.sinproblemas.com/>
www.rinconsolidario.org/palabrasamigas/pa/cicloIn.htm



www.cometamagica.com
www.edebedigital.com
http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/132_English_for_Little_children/index.html
http://w3.cnice.mec.es/recursos/infantil/comunicacion/espanol_primeras_edades/presentacion/presentacion.html
www.angelfire.com
www.curiosikid.com
www.cajamagica.net
www.ciudad17.com
www.vitaminix.tv
www.nene.es
<http://www.dibujosparacolorear.info/>
<http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/soft.htm>
<http://spaceplace.nasa.gov/sp/kids/>
<http://es.geocities.com/mrociocm/recursos/recursos.htm>
http://www.alconet.com.ar/link_menores.html
<http://www.storyplace.org/sp/storyplace.asp>
http://www.educacionenvalores.org/herramientas_didacticas.php3
http://www.dltk-kids.com/crafts/miscellaneous/fingerprint_characters.htm
<http://www.quixote.tv/escuela1.htm>
<http://dewey.uab.es/pmarques/estrism.htm>
<http://www.storyplace.org/sp/preschool/other.asp>
<http://www.escolar.com/Education-Resources/>
<http://www.encomix.es/users/milaoya/>
<http://www.une.edu.ve/kids/index.htm>
http://www.canaleduca.com/canal_educacion/web/educacion/rincon_del_educador/

REVISADO Y CONFORME:

ALEJANDRA ALEXIA DÍAZ PINO
Coordinadora de grado.

FECHA: 21/07/2023