

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

(curso 2022/23)

Titulación	GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA + GRADO EN PEDAGOGÍA
Plan de Estudios	GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA: ORDEN ECI/3857/2007, 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 Primaria (BOE 29/12/2007). GRADO PEDAGOGÍA: Resolución de 7 de junio de 2010 (BOE núm. 157 de 29 de junio de 2010)

Asignatura	MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II	Créditos ECTS	6
Código	901497	Idioma	Español
Carácter	Obligatoria	Curso	2º
Módulo	Didáctico Disciplinar		
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas		

EQUIPO DOCENTE		
Profesor	Email	URL
MARTA MARTÍN NIETO	mmartin@cesdonbosco.com	https://cesdonbosco.com/claustro-didactica-matematicas/536-marta-martin-nieto.html

1.- PRESENTACION

Esta asignatura, de 3º curso del módulo didáctico disciplinar, aborda los fundamentos científicos y didácticos necesarios para impartir matemáticas en Educación primaria, en particular relacionados con el sentido de la medida y el sentido espacial. Por esta razón, se considera un requisito imprescindible para aprobar la asignatura que el alumnado domine los contenidos de matemáticas exigidos a lo largo de los diferentes cursos de Educación Primaria.

2.-COMPETENCIAS

Generales	CG8. Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto, partiendo del currículo de Primaria, para el área de Matemáticas.
------------------	---

Transversales	<p>CT1. Conocer la dimensión social y educativa de la interacción con los iguales y saber promover la participación en actividades colectivas, el trabajo cooperativo y la responsabilidad individual.</p> <p>CT7. Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinaria dentro y fuera de las organizaciones, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación de diferentes programas o cualquier otra intervención que lo precisen.</p> <p>CT11. Adquirir un sentido ético de la profesión.</p> <p>CT15. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.</p>
Módulo	<p>CM8.5 Comprender los principios básicos y fundamentos de las Matemáticas básicas.</p> <p>CM8.6 Valorar distintas estrategias metodológicas adecuadas a las diferentes áreas del conocimiento en Matemáticas</p>
Materia	<p>CM8.5.1 Adquirir conocimientos matemáticos básicos (numéricos, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc).</p> <p>CM8.5.2 Conocer el currículo escolar de Matemáticas.</p> <p>CM8.6.1 Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.</p> <p>CM8.6.2 Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.</p> <p>CM8.6.3 Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.</p> <p>CM8.6.4 Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.</p>

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al superar la asignatura se espera que el alumnado:

1. Conozca los contenidos de los bloques de Geometría, Medida y resuelva Problemas en el currículo de Matemáticas en Educación Primaria.
2. Sea capaz de diseñar, planificar procesos de enseñanza y aprendizaje de contenido geométrico.
3. Utilice un vocabulario geométrico adecuado y correcto. .
4. Conozca las figuras geométricas en el plano y los cuerpos geométricos en el espacio, calcule su área y su volumen utilizando el razonamiento lógico.
5. Sea capaz e manejar con soltura la medida de diversas magnitudes.
6. Conozca y utilice la trigonometría.
7. Plantee y resuelva problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana y que promuevan una educación en valores

4.- CONTENIDOS

UNIDAD 1. Figuras y cuerpos geométricos

UNIDAD 2. La medida

UNIDAD 3. Trigonometría.

UNIDAD 4. Movimientos en el plano

5.- METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Una de las tres claves del Sistema Preventivo de Don Bosco (razón-religión-amor), es la Razón, la equiparamos a una "formación científica", que proporcione esquemas mentales idóneos para una buena formación de pensadores (pedagogía del "honrado ciudadano" de Don Bosco).

En línea con el enfoque metodológico definido en el CES Don Bosco, desarrollaremos una metodología que vaya más allá de presentar los contenidos, de transmitir el "qué". Entendemos que nuestra misión es mediar para construir los contenidos, preparando a los alumnos para que sean capaces de construirlos de manera personal y de transferirlos a su futuro contexto profesional. Esto implica enseñar a pensar de una manera fundamentada, ordenada, eficaz y práctica, que impulse la madurez y la autonomía. Para ello emplearemos técnicas de pensamiento variadas que permitirán a los alumnos estructurar, profundizar y agilizar algunos procesos cognitivos; dinamizar el pensamiento; relacionarse con los demás; impulsar el conocer sobre el conocer (los procesos metacognitivos). Esto favorecerá el equilibrio en el desarrollo de capacidades. Nos apoyaremos en técnicas como el Análisis asociativo y la Rueda lógica.

A lo largo del curso, plantearemos actividades a realizar de forma individual, en parejas, en pequeños equipos heterogéneos y en gran grupo. Aplicaremos para ello técnicas propias de la estrategia de aprendizaje cooperativo.

Del mismo modo, sacaremos partido de las posibilidades que ofrece la integración eficaz de las TIC (flexibilidad, interactividad, simulación de realidades educativas...) para mejorar las experiencias de aprendizaje y alcanzar los objetivos planeados. Para ello utilizaremos herramientas como GeoGebra.

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.	CM 8.5.2	10% de la carga del módulo 45h/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 8.5.1; CM 8.6.1; CM 8.6.3	15% de la carga del módulo 67,5h/ECTS
Tutorías (presencial)	Tutorías iniciales de proceso y finales para el seguimiento de los logros de aprendizaje	CM 8.5.2 CM 8.5.1; CM 8.6.1; CM 8.6.3	2,5% de la carga del módulo 11,25h/ECTS
Trabajos tutelados (no presencial)	Trabajo de campo y realización de proyectos tutelados individuales o en pequeño grupo	CM 8.6.2; CM 8.6.4	10% de la carga del módulo 45h/ECTS
Estudio independiente (no presencial)	Trabajo independiente del alumno para la consulta de bibliografía y el estudio de los contenidos de las materias	CM 8.5.2 CM 8.5.1; CM 8.6.1; CM 8.6.3	60% de la carga del módulo 270h/ECTS
Campus Virtual (no presencial)	Utilización de las Tic para favorecer el aprendizaje, como instrumento de consulta, tutoría online y foro de trabajo.	CM8.5.1; CM 8.6.1; CM 8.6.3	2,5% de la carga del módulo 11,25h/ECTS

6.- EVALUACIÓN

6.1. Sistema de Evaluación

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

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

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

6.2. Técnicas de Evaluación		
TÉCNICA	TIPO DE PRUEBA	PONDERACIÓN
Pruebas escritas	<p>Una prueba escrita que consta de dos partes:</p> <p>1. CONTENIDOS MÍNIMOS</p> <p>El dominio de los contenidos mínimos es prerequisite para la evaluación. A estos efectos se consideran "contenidos mínimos" los contenidos elementales exigidos en los diferentes cursos de Educación Primaria.</p> <p>En la prueba está compuesta de 50 preguntas donde se combinan preguntas de operaciones elementales con preguntas tipo test y otras con cuestiones de análisis y aplicación de contenidos. Para superar la parte de contenidos mínimos como máximo se permite tener cinco errores (es necesario 90% de aciertos).</p> <p>La no superación de la prueba de mínimos implica que la prueba escrita está suspendida, con independencia de las calificaciones obtenidas en las demás pruebas de evaluación.</p> <p>El alumnado tendrá distintas oportunidades a lo largo del curso para superar esta parte.</p> <p>2. PRUEBA ESCRITA DE LA MATERIA que evalúa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimiento de los contenidos básicos de la materia. - Utilización adecuada de los conocimientos y justificación fundamentada de decisiones de análisis y síntesis. - Capacidad para establecer relaciones entre los diversos temas y problemáticas tratados en la materia. 	50%
Proyectos	Realización y entrega de actividades individuales y en pareja que forman parte de un taller de GeoGebra.	40%
Debates y exposiciones	Participación en las actividades que se realizan en clase y en particular en las discusiones en gran grupo sobre el taller de GeoGebra.	10%
Casos prácticos		
Otros		

6.3.- Criterios de Evaluación
<p>GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para obtener la nota final aprobada, es necesario alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima en cada una de las técnicas de evaluación. • Para la cita y referencia de fuentes de información de los trabajos académicos, los alumnos deben seguir las recomendaciones de las normas APA 7ª ed. • El plagio y los intentos de engaño en las técnicas de evaluación supondrá la pérdida de la convocatoria en curso. • 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. Este criterio será detallado en cada una de las técnicas de evaluación <p>Sin embargo, quedarán exentos de la aplicación de este criterio de calificación todas aquellas personas que acrediten presentar una Necesidad Específica de Apoyo Educativo acreditados a través del SOUAE.</p>

Los alumnos que superaron la prueba de contenidos mínimos durante el curso 2021/2022 no tiene que volver a evaluarse de esta parte de la prueba escrita.

No se recogerá ninguna actividad o trabajo fuera de la fecha acordada.

CRITERIOS PARA 2ª CONVOCATORIA

La nota de todas las técnicas aprobadas se guarda para segunda convocatoria teniendo que recuperar las técnicas suspensas.

Las actividades grupales o presenciales se recuperarán mediante la entrega de actividades adaptadas de forma individual.

ALUMNOS DE SEGUNDAS Y SUCESIVAS MATRÍCULAS

A los alumnos de segunda y posteriores matrículas deben ponerse en contacto con la profesora a través del correo electrónico y se les atenderá en tutorías individuales y/o grupales.

Además del examen, dichos alumnos realizarán de forma individual las actividades, ejercicios y problemas propuestos en clase.

La ponderación de cada una de las técnicas de evaluación es la misma que para los alumnos de primera matrícula.

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

7.- DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS

7.1.- Bibliografía Básica

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2021). Geometría plana intuitiva. Madrid: CCS.TIEMBLO, A., IZCUE, M., BANDERA F, ATRIO, S. y ANDRÉS P. (2013). Las Formas en la Naturaleza. Madrid: CCS.

7.2.- Otros recursos

Integración de las TIC en el aula

Utilización de herramientas de la Web 2.0 para educación http://www.enlanubetic.com.es/2014/05/top-100-de-las-herramientas-20-para.html#.V9pw_X8kqP8

25 Herramientas para enseñar matemáticas con las TICs: http://www.aulaplaneta.com/2015/09/08/recursos-tic/25-herramientas-para-ensinar-matematicas-con-las-tic/?utm_source=Twitter&utm_medium=twitint&utm_campaign=rssint

Nuevas tecnologías e inteligencias múltiples: <https://thinkingforthechange.wordpress.com/2014/09/24/nuevas-tecnologias-inteligencias-multiples/>

Clase invertida y blending-learning

The flipped classroom: <http://www.theflippedclassroom.es>

La clase invertida: https://www.youtube.com/watch?v=53B0eB80p7o&feature=player_embedded

Inteligencias múltiples

Inteligencias múltiples Howard Gardner: https://www.youtube.com/playlist?list=PLFw-XI1XjrAWfRtBNzNXs8XRJ0vAX_RMo

Ignacio Andrio:
https://www.youtube.com/watch?v=hO81cXKzWU&list=PL_ndCpCA1Yn02qJD2GVuq9Pq2avAu580U

Estrategias de pensamiento: Mapas mentales, organizadores gráficos. Rutinas y destrezas de pensamiento

Proyecto Visible Thinking, de Project Zero de la Harvard Graduate School of Education:
<http://www.visiblethinkingpz.org/>

Aprender a aprender. Fundación Trilema: http://www.chcsa.org/documentos/recursos/Rec_1275.pdf
Cultura de pensamiento en el aula:
[http://recursos.crfptic.es:9080/jspui/bitstream/recursos/360/6/Taller_Destrezas_Pensamiento\(II\).pdf](http://recursos.crfptic.es:9080/jspui/bitstream/recursos/360/6/Taller_Destrezas_Pensamiento(II).pdf)

Herramientas de Evaluación: portfolios y rubricas

Rubricas: <https://www.youtube.com/watch?v=VcjxFqj8U4>
Rubricas: Método alternativo de evaluación basado en competencias:
<https://www.youtube.com/watch?v=yYOxrbpZHe0>
Portfolio del docente: http://www.cece.gva.es/eva/docs/calidad/formacio/jornada_10_05_12/porfolio.pdf

Aprendizaje basado en problemas (PBL)

Aprendizaje basado en problemas:
http://recursos.crfptic.es:9080/jspui/bitstream/recursos/546/6/Tercera_sesion_PBL.pdf
Aprendizaje basado en problemas. Orientación Andujar. <http://www.orientacionandujar.es/2013/09/26/el-aprendizaje-basado-en-problemas-apb-pbl-como-tecnica-didactica/>

Trabajo cooperativo

Estrategias metodológicas. Fundación Trilema. http://www.chcsa.org/documentos/recursos/Rec_1286.pdf

Aprendizaje y servicio

Aprendizaje y servicio. Roser Battle <http://roserbattle.net>

Páginas de innovación educativa:

Crear un cultura reflexiva: el pensamiento visible, Visible thinking: <http://www.visiblethinkingpz.org/>
Thinking for the change: <https://thinkingforthechange.wordpress.com/>
Enseñar a aprender: <http://proyectos-de-aprendizaje.wikispaces.com/>
Canal de videos de innovación educativa: <http://www.think1.tv/videoteca/>
Cambio del paradigma educativo : <http://www.rte.es/television/20110304/redes-sistema-educativo-anacronico/413516.shtml>
Blog de Eduard Punset: <http://www.eduardpunset.es/>
Blog de Marc Prensky: <http://marcprensky.com/>
"No me molestes mamá estoy aprendiendo". Marc Prensky: <https://www.youtube.com/watch?v=LgMRYbuppJQ>
"Encántame o piérdeme". Marc Prensky:
<https://www.youtube.com/watch?v=2zwhxmtMLaQ&list=PLB9197D9398DE1F13>
Enlaza2: <http://enlaza2constaana.blogspot.com.es/>

Recursos del colegio Santa Ana: <http://recursosstana.blogspot.com.es/>

Página del Colegio Monserrat <http://www.think1.tv/>

Blog de Eduard Punset: <http://www.eduardpunset.es/>

Blog de Marc Prensky: <http://marcprensky.com/>

Clicatic: <http://www.clicatic.org/>

Genmagic: <http://www.genmagic.net/educa/>

Educaplus: <http://www.educaplus.org/>

Procomun y educalab <http://educalab.es/recursos>

Páginas de MATEMATICAS

Universo matemático: <http://www.rtve.es/television/la-aventura-del-saber/documentales/universo-matematico/>

Redes para la Ciencia: <http://www.rtve.es/television/redes/archivo/>

DivulgaMat: <http://www.divulgamat.net/>

Problemas, concurso de primavera, ucm: <http://jmat.es/index.php/m-actividades/m-concurso-de-primavera/21-actividades/concurso-de-primavera.html>

Khan Academy: <https://es.khanacademy.org/>

Videos de Matemáticas: <http://www.mathtv.com/>

Mundoprimaria <http://www.mundoprimaria.com/>

Proyecto cifras: <http://www.educa.jccm.es/recursos/es/contenidos-educativos/cifras>

Illuminations. NCTM: <http://illuminations.nctm.org/>

Edumates: <http://edumates.wikispaces.com/>

Wikimatematicas: <http://wikimatematicas.wikispaces.com/>

Didactic Primaria: <http://www.didacticprimaria.com/>

Tocamates: <http://www.tocamates.com/>

Retomates: <http://www.retomates.es/>

REVISADO Y CONFORME:

LOURDES PÉREZ GONZÁLEZ
Coordinador de grado.

FECHA: 03/08/2022