

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

(curso 2023/24)

Titulación	GRADO EN PEDAGOGÍA
Plan de Estudios	Resolución de 7 de junio de 2010 (BOE núm. 157 de 29 de junio de 2010)

Asignatura	DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS	Créditos ECTS	6
Código	800367	Idioma	Español
Carácter	Obligatoria	Curso	2º
Módulo	Específico de Formación Pedagógica		
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Áreas del Currículum		

EQUIPO DOCENTE		
Profesor	Email	URL
M RAQUEL ARMAS ZA VALETA	mrarmas@cesdonbosco.com	https://cesdonbosco.com/maria-raquel-armas-zavaleta/

1.- PRESENTACION

Partiendo de los fundamentos de la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas y del análisis de diversas metodologías didácticas se abordarán los contenidos básicos de Aritmética, Álgebra y Geometría.

2.-COMPETENCIAS

Generales	CG 14. Conocer y aplicar los elementos del currículo específico en las principales áreas.
------------------	---

Transversales	<p>CT1. Conocer la dimensión pedagógica de la interacción con los iguales y saber promover la participación en actividades colectivas, el trabajo cooperativo y la responsabilidad individual.</p> <p>CT2. Dominar estrategias de comunicación interpersonal en contextos educativos y formativos.</p> <p>CT3. Promover y colaborar en acciones y en contextos educativos y formativos, y en todos aquellos organizados por otras organizaciones e instituciones con incidencia en la formación ciudadana.</p> <p>CT4. Analizar de forma reflexiva y crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación en general: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales, cambios en las relaciones de género e intergeneracionales, multiculturalidad e interculturalidad, discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible.</p> <p>CT5. Tomar conciencia de la importancia del liderazgo, del espíritu emprendedor, de la creatividad y de la innovación en el desempeño profesional.</p> <p>CT6. Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinar dentro y fuera de las organizaciones educativas u otras, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación.</p> <p>CT7. Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC para el desarrollo profesional.</p> <p>CT8. Adquirir un sentido ético de la profesión.</p> <p>CT9. Conocer y aplicar los modelos de calidad como eje fundamental en el hacer profesional.</p> <p>CT10. Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo.</p> <p>CT11. Aplicar el uso oral y escrito de una lengua extranjera en el desarrollo de la titulación.</p>
Módulo	CM 14.5. Conocer los elementos del currículum para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.
Materia	<p>CM 14.5.1. Conocer los elementos de la programación adecuada a cada etapa educativa para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas</p> <p>CM 14.5.2. Conocer y saber diseñar materiales de enseñanza- aprendizaje y técnicas e instrumentos para la evaluación de competencias matemáticas del estudiante.</p>

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al superar la asignatura se espera que el alumnado:

- Maneje el currículo de la enseñanza obligatoria.
- Conozca los fundamentos del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas
- Haya analizado diversas metodologías didácticas para Matemáticas
- Diseñe, planifique y evalúe procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- Haya adquirido competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, algebraicas, geométricas, representaciones espaciales, organización e interpretación de la información, etc.) .

4.- CONTENIDOS

UNIDAD 1. Currículo de Matemáticas en la enseñanza obligatoria.

UNIDAD 2. Fundamentos de didáctica de las matemáticas.
 UNIDAD 3. Método CEMA.
 UNIDAD 4. Errores y obstáculos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
 UNIDAD 5. Números y operaciones.
 UNIDAD 6. Geometría.
 UNIDAD 7. Álgebra.

5.- METODOLOGÍA DOCENTE

Se utilizarán metodologías activas de enseñanza-aprendizaje como:

- Técnicas de pensamiento serán: análisis asociativo o rueda lógica.
- Aprendizaje cooperativo.

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.	CM1.1.1; CM 1.1.2; CM1.1.3; CM1.2.4; CM 1.1.6; CM 1.2.1; CM 1.2.2; CM 2.1.2; CM2.1.4; CM 2.1.5; CM 2.1.8; CM 2.1.9	15% de la carga del módulo 172,5h/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 1.2.4; CM 1.1.5; CM 1.1.7; CM 2.1.1; CM 2.1.5; CM 2.1.6; CM 2.1.7	10% de la carga del módulo 115h/ECTS
Tutorías (presencial)	Tutorías iniciales de proceso y finales para el seguimiento de los logros de aprendizaje	CM 2.1.6	2,5% de la carga del módulo 28,75h/ECTS
Trabajos tutelados (no presencial)	Trabajo de campo y realización de proyectos tutelados individuales o en pequeño grupo	CM 2.1.3; CM 2.1.7; CM 2.1.8	10% de la carga del módulo 115h/ECTS
Estudio independiente (no presencial)	Trabajo independiente del alumno para la consulta de bibliografía y el estudio de los contenidos de las materias	CM1.1.1; CM 1.1.2; CM1.1.3; CM1.2.4; CM 1.1.6; CM 1.2.1; CM 1.2.2; CM 2.1.2; CM 2.1.4; CM 2.1.5; CM 2.1.8; CM 2.1.9; CM 2.1.6	60% de la carga del módulo 690h/ECTS
Campus Virtual (no presencial)	Utilización de las Tic para favorecer el aprendizaje, como instrumento de consulta, tutoría online y foro de trabajo.	CM 2.1.8	2,5% de la carga del módulo 28,75h/ECTS

6.- EVALUACIÓN

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

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

Cada falta de ortografía resta 0,1 puntos.

En caso de no superar la asignatura, las calificaciones de las técnicas de evaluación ya aprobadas podrán ser guardadas para la segunda convocatoria.

No se recogerá ninguna actividad o trabajo fuera de la fecha acordada con independencia de la justificación aportada.

El plagio en los trabajos y los intentos de engaño en los exámenes supondrá para el estudiante la pérdida de la convocatoria en curso.

ALUMNOS DE SEGUNDAS Y SUCESIVAS MATRÍCULAS

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

Los alumnos de segundas y sucesivas matrículas deben ponerse en contacto con la docente. No se les exigirá la presencia en el aula y se les atenderá mediante tutorías presenciales y/o virtuales. Dichos alumnos realizarán de forma individual el proyecto y las actividades. La ponderación de cada uno de los ítem es igual que para los alumnos de primera matrícula.

6.2. Técnicas de Evaluación

TÉCNICA	TIPO DE PRUEBA	PONDERACIÓN
Pruebas escritas	Examen final escrito que recoge los contenidos fundamentales de la asignatura compuesto de ejercicios, problemas, preguntas cortas y preguntas de desarrollo.	60%
Proyectos	Realización y presentación de un proyecto llevado a cabo en equipo cooperativo	30%
Debates y exposiciones	Participación en los debates y aportaciones en clase presencial.	10%
Casos prácticos		
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

FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2014). Desarrollo del pensamiento lógico y matemático. El concepto de número y otros conceptos. GRUPO MAYÉUTICA

FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2015). Didáctica de la Matemática en Educación Infantil. GRUPO MAYÉUTICA

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2014). Enseñame a contar y a no contar. GRUPO MAYEUTICA

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2014). La resolución de problemas matemáticos. GRUPO MAYEUTICA

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2017). La numeración y las cuatro operaciones matemáticas. Editorial CCS.

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2019). La sonrisa del conocimiento. Editorial CCS

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2007). Números en color. Editorial CCS

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2017). Numerator un juego para aprender la numeración y las cuatro operaciones matemáticas. Editorial CCS

ARTÍCULOS: Fernández Bravo, J. A. (2011). La inestabilidad de la normalidad del error en la actividad escolar. ¿Cuánto de error tienen los errores que cometen los alumnos? *Revista Educación y Futuro*, 24, 181-203

7.2.- Otros recursos

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/>

Visible thinking in Mathematics: <http://www.nctm.org/Handlers/AttachmentHandler.ashx?attachmentID=OP0dEE7Pbpo%3D>

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



Aprender a aprender. Aprender a pensar. Rutinas y destrezas de pensamiento.
http://www.chcsa.org/documentos/recursos/Rec_1275.pdf
[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)
Nuevas tecnologías e inteligencias múltiples: <https://thinkingforthechange.wordpress.com/2014/09/24/nuevas-tecnologias-inteligencias-multiples/>
Videos educativos, Explainers: <http://explainers.tv/videos.php>
Más por menos y el universo matemático:
<http://www.rtve.es/television/la-aventura-del-saber/documentales/mas-por-menos/>
Redes para la Ciencia: <http://www.rtve.es/television/redes/archivo/>

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
Herramientas para enseñar Matemáticas con las TIC: <http://www.aulaplaneta.com/2015/09/08/recursos-tic/25-herramientas-para-ensenar-matematicas-con-las-tic/>
DivulgaMAT: <http://www.divulgamat.net/>

La magia matemática: <http://magmatnatsoc.blogspot.com.es/>
Khan Academy: <https://es.khanacademy.org/>
Vídeos de Matemáticas: <http://www.mathtv.com/>
Mundoprimary <http://www.mundoprimary.com/>
Clicatic: <http://www.clicatic.org/>
Genmagic: <http://www.genmagic.net/educa/>
Educaplus: <http://www.educaplus.org/>
Procomun y educalab <http://educalab.es/recursos>
Proyecto cifras: <http://www.educa.jccm.es/recursos/es/contenidos-educativos/cifras>
Blog de Eduard Punset: <http://www.eduardpunset.es/>
Blog de Marc Prensky: <http://marcprensky.com/>
Skool: <http://www.skool.es/>
Illuminations. NCTM: <http://illuminations.nctm.org/>
Didactic Primaria: <http://www.didacticprimaria.com/>
Tocamates: <http://www.tocamates.com/>
Retomates: <http://www.retomates.es/>
Usa las TIC en Matemáticas: <http://usalasticenmatematicas.wordpress.com/>
Edumates: <http://edumates.wikispaces.com/>
Wikimatematicas: <http://wikimatematicas.wikispaces.com/>
The flipped classroom: <http://www.theflippedclassroom.es>

REVISADO Y CONFORME:

ALEJANDRA ALEXIA DÍAZ PINO
Coordinadora de grado.

FECHA: 06/09/2023

