

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

(curso 2024/25)

**Plan de Estudios -
Titulación**

0894 - GRADO EN PEDAGOGÍA (2009-10)

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

El equipo docente de la asignatura está publicado en la página web y en el campus virtual del estudiante

1.- PRESENTACIÓN

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, Geometría y Estadística.

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	<p>CM 14.5. Conocer los elementos del currículum para la enseñanza-aprendizaje de las Matemática</p>
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 currículum 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, geométrica, 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.

UNIDAD 8. Estadística.

5.- METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente se inspira en el Modelo Pedagógico del CES y el enfoque DUA, cuyos objetivos son: desarrollar una educación inclusiva y de calidad, promover oportunidades para todo el alumnado y fomentar un aprendizaje significativo, experiencial y cooperativo en el que el estudiante es parte activa del proceso.

Esto implica enseñar a pensar de una manera fundamentada, ordenada, eficaz y práctica, que impulse la madurez y la autonomía, el interés por el aprendizaje y finalmente, la capacidad de transferencia a su futuro contexto profesional.

En el desarrollo de la asignatura se van a aplicar técnicas de aprendizaje que mejoran la construcción del pensamiento y favorecen la innovación tecnológica.

Por último, la asignatura puede incluir visitas formativas a centros educativos y entidades y/o charlas de profesionales en el aula con el objetivo de fortalecer el conocimiento directo del ámbito profesional.

Se utilizarán metodologías activas de enseñanza-aprendizaje como:

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

6.- ACTIVIDADES FORMATIVAS

El Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS), establece:

Asignaturas de 6 ECTS (1,8 ECTS presenciales y 4,2 ECTS no presenciales).

Asignaturas de 4 ECTS (1,6 ECTS presenciales y 2,4 ECTS no presenciales).

Asignaturas de 10 ECTS (3 ECTS presenciales y 7 ECTS no presenciales).

Actividades presenciales: exposición del profesor del contenido esencial de los temas, actividades prácticas de realización en el aula y tutoría para el seguimiento de la asignatura y supervisión del proyecto de investigación.

No presenciales: estudio independiente y autónomo y campus virtual.

Cada actividad formativa expresada en horas está recogida en el cronograma que el docente comparte con su grupo a través de la plataforma virtual en el inicio de las clases.

7.- EVALUACIÓN

7.1. 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 final de la asignatura. En concreto, por su carácter y competencias asociadas, la asistencia y participación del estudiante es requisito para aprobar todas aquellas actividades que se desarrollan en el aula.

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:

- 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 vigentes.
- 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 obligatoria la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica en los trabajos y exámenes realizados.
- En los criterios de evaluación, se atenderán las indicaciones que el SQUAE sobre estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

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. Los alumnos de 2ª o posteriores matrículas serán evaluados mediante un completo examen final de carácter competencial sobre los contenidos de la asignatura expuestos en este programa y cuyo valor será el 70% de la calificación. El otro 30% de la calificación final, corresponde a la realización de un trabajo cuyas indicaciones concretas serán proporcionadas por el profesor/a en el momento oportuno. Sin embargo, queda bajo la elección del estudiante ajustarse a las mismas técnicas y condiciones de evaluación que sus compañeros de primera matrícula. En caso de ser así, el alumno no debería realizar el trabajo anteriormente descrito. Ya que de ser así, debería realizar el proyecto, debates y exposiciones, el caso práctico y el examen como cualquier otro alumno de primera convocatoria.

7.2. Técnicas de Evaluación

TÉCNICA	TIPO DE PRUEBA	PONDERACIÓN
Pruebas escritas	Una prueba escrita final con preguntas de naturaleza objetiva y teórico-práctica que incluya todos los contenidos de la asignatura. En este sentido, la prueba tendrá dos partes: 20 preguntas de opción múltiples (comprenderá el 25% de total del examen) y 2 preguntas teórico-prácticas (el otro 75%). Calificación mínima en esta técnica para poder optar a aprobar la asignatura: 2.5 puntos sobre un máximo de 5 puntos.	40%
Proyectos	El desarrollo de una investigación que aborde temas en Didáctica de las Matemáticas. Se debe señalar o explicitar el problema de investigación, fundamentación teórica y método. Se puede elegir entre los diferentes diseños de investigación u optar en elaborar un programa de intervención educativa. Las instrucciones y normativa básica serán comunicadas por el profesor/a de la asignatura en el momento oportuno en el aula y el campus virtual. En esta parte de la evaluación se pide al alumno que: analice textos de investigación, cribe la información, redacte de manera correcta el primer informe en su caso. Use las bases de datos, normativa APA 7 y use lenguaje académico. El trabajo tendrá carácter grupal. Calificación mínima en esta técnica para poder optar a aprobar la asignatura: 1.75 puntos sobre un máximo de 3.5 punto.	20%
Debates y exposiciones	Exposición práctica de la puesta en marcha del trabajo creativo, practico en torno a la prácticas, por ejemplo, deben crear un	20%

	juego didáctico en torno a la Didáctica de las matemáticas usando Gamificación, IA, STEAM. Este proyecto tendrá seguimiento desde el inicio hasta su puesta en marcha y exposición final.	
Casos prácticos	Por cada bloque temático se harán actividades prácticas por grupos y/o individuales para reforzar y afianzar los contenidos teóricos y llevarlos a la práctica. Se hará uso del "Foro puntuable" en el campus virtual para valorar sus aportaciones y creaciones. En otras actividades relacionadas con el bloque temático, pueden crear y reutilizar materiales fungibles y de material reciclado Calificación mínima en esta técnica para poder optar a aprobar la asignatura: 0.5 puntos sobre un máximo de 1 punto.	15%
Otros	La elección y análisis de un libro basado en Ciencias de la Educación, por ejemplo, relacionado con temas de Educación, Psicología, Pedagogía, Didáctica y afines. Los alumnos elaborarán un vídeo-resumen de 3 minutos elaborando una reflexión crítica sobre el libro y el aporte que éste da a la educación y a la investigación. Calificación mínima en este trabajo para poder optar a aprobar la asignatura: 0.25 puntos sobre un máximo de 0.5.	5%

8.- DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS

8.1.- 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). Enséñame 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

8.2.- 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=OP0dEE7Pbp0%3D>

Inteligencias múltiples. Ignacio Andrio:
https://www.youtube.com/watch?v=hO81cXKmzWU&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/>

Mundoprimeria <http://www.mundoprimeria.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: 22/07/2024