

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

(curso 2023/24)

| | |
|-------------------------|---|
| Titulación | GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA |
| Plan de Estudios | 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). https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf |

| | | | |
|-------------------|--|----------------------|---------|
| Asignatura | MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA I | Créditos ECTS | 6 |
| Código | 800432 | 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/marta-martin-nieto/ |
| | | |
| | | |

1.- PRESENTACION

Esta asignatura de segundo curso dentro del módulo didáctico disciplinar aborda fundamentos científicos y didácticos para impartir matemáticas en Educación Matemática relacionados con el sentido numérico que se caracteriza por el desarrollo de destrezas y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de números y operaciones para, por ejemplo, orientar la toma de decisiones

LOS NÚMEROS

Los números son el primer contacto que tiene el niño con el mundo matemático.

Al finalizar Primaria un estudiante debe tener claro:

Qué son los números y su finalidad.

Cómo se forman (el sistema numérico decimal).

La estructura de los distintos conjuntos de números que conoce: naturales, enteros y racionales.

LAS OPERACIONES

Un estudiante de Primaria:

Tiene que observar que cuando suma, resta, multiplica o divide está solucionando un problema de forma "inteligente". Para ello ha de comprender diversos algoritmos para la adición, sustracción, multiplicación y la división.

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 interdisciplinar 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>CM8.6.2 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. Clasifique los números (naturales, enteros, racionales, irracionales, reales, complejos).
2. Represente números en el plano complejo.
3. Cambie de base y realice operaciones en otras bases.
4. Conozca distintos sistemas de numeración utilizados a lo largo de la historia.
5. Aplique metodologías apropiadas para trabajar los números naturales y racionales a partir de materiales adecuados.
6. Domine técnicas metodológicas para la enseñanza/aprendizaje de las cuatro operaciones.

4.- CONTENIDOS

1. DIDÁCTICA DEL NÚMERO NATURAL Y LAS CUATRO OPERACIONES.
2. NÚMERO NATURAL.

3. NÚMERO ENTERO, RACIONAL, REAL Y COMPLEJO.

5.- METODOLOGÍA DOCENTE

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.

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 CM8.5.1; 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 CM8.5.1; 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. | CM 8.5.1; CM 8.6.1; CM 8.6.3 | 2,5% de la carga del módulo 11,25h/ECTS |

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

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

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

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 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, y se les informará de su itinerario y ponderación de cada técnica para superar la asignatura:

- Prueba escrita 70%

- Actividades sobre sistemas de numeración a lo largo de la historia 30%.

- Prueba de contenidos mínimos: El criterio que se seguirá para el alumnado de segunda y posterior matrícula será el que está en vigor en su primer año de matriculación.

La prueba 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. Como máximo se permite tener cinco errores (es necesario 90% de aciertos) La no superación de la prueba de mínimos implica que la materia está suspendida, con independencia de las calificaciones obtenidas en las demás pruebas de evaluación. El alumnado tendrá distintas oportunidades para superar esta. Es responsabilidad del alumnado conocer las fechas de dichas pruebas.

6.2. Técnicas de Evaluación

| TÉCNICA | TIPO DE PRUEBA | PONDERACIÓN |
|------------------------|---|-------------|
| Pruebas escritas | Una prueba escrita en la que se evalúa: - 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 | Diseño, en grupo, de al menos un taller manipulativo para abordar la historia de los números. | 30% |
| Debates y exposiciones | Semanalmente, se realizarán relaciones de ejercicios teóricos y prácticos de contenido matemático y relacionados con el currículo de primaria que se corregirán de forma presencial en clase. | 10% |
| Casos prácticos | | |
| Otros | De una a dos pruebas de CONTENIDOS MÍNIMOS realizadas en horario de clase y anunciadas con suficiente antelación. A estos efectos, se consideran "contenidos mínimos" los contenidos elementales exigidos en los diferentes cursos de Educación Primaria. 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. | 10% |

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). Enséñame a contar y a no contar. GRUPO MAYEUTICA CONPA.

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



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
FERNANDEZ BRAVO, J.A. (2017). Numerator un juego para aprender la numeración y las cuatro operaciones matemáticas. Editorial CCS
FERNÁNDEZBRAVO, J.A. (2017). Desafíos Matemáticos. Editorial Edelvives.

CONTRERAS GONZÁLEZ L. C. (2016) Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Primaria
SEGOVIA ALEX, I. RICO ROMERO, L. (2011). Matemáticas para maestros de Educación Primaria

7.2.- Otros recursos

REVISADO Y CONFORME:

LORENA SILVA BALAGUERA
Coordinadora de grado.

FECHA: 19/07/2023