

GUÍA DOCENTE 2024-2025

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

| | |
|---|---|
| ASIGNATURA: | CSJ152 APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS Y SU DIDACTICA II |
| PLAN DE ESTUDIOS: | GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA |
| FACULTAD: | Ciencias Sociales y Humanidades |
| CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: | Obligatoria |
| ECTS: | 6 |
| CURSO: | Segundo |
| SEMESTRE: | Primero |
| IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: | Inglés |
| PROFESORADO: | Dra. Raquel Vallines Mira |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: | Raquel.Vallines@uneatlantico.es |

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

| |
|---|
| REQUISITOS PREVIOS: |
| No existen requisitos previos para cursar esta asignatura. |
| CONTENIDOS: |
| <p>CAPÍTULO 1. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS</p> <p>1.1 Convertirse en profesor.</p> <p>1.2 Estándares para la enseñanza de las matemáticas.</p> <p>1.3 Matemáticas para estudiantes vs. matemáticas para profesores</p> <p>Contexto matemático: NÚMEROS Y OPERACIONES</p> |

CAPÍTULO 2. ¿QUÉ SIGNIFICA SABER Y HACER MATEMÁTICAS?

2.1 ¿Qué significa hacer matemáticas?

2.2 ¿Qué significa saber matemáticas?

2.3 ¿Cómo aprenden los estudiantes?

Contexto matemático: **GEOMETRÍA (PARTE 1)**

CAPÍTULO 3. ENSEÑAR A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3.1 Enseñar A TRAVÉS de la resolución de problemas vs. enseñar SOBRE la resolución de problemas.

3.2 Prácticas docentes para la resolución de problemas.

3.3 Tareas que promueven la resolución de problemas.

3.4 Orquestando el discurso en el aula

Contexto matemático: **GEOMETRÍA (PARTE 2) Y MEDIDA**

CAPÍTULO 4. CREACIÓN DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIONES PARA EL APRENDIZAJE

4.1 Integración de la evaluación en la instrucción

4.2 Evaluar para aprender.

4.3 Evaluación de prácticas y procesos

Contexto matemático: **PENSAMIENTO ALGEBRÁICO**

CAPÍTULO 5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

5.1 El formato de lección en tres fases (Antes, durante, después)

5.2 Grandes ideas (Big Ideas)

5.3 Un aula para pensar. (The thinking Classroom)

5.4 Herramientas para la enseñanza (Resumen metodologías, herramientas, TIC)

5.5 Enseñanza para TODOS

Contexto matemático: **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

CHAPTER 1. TEACHING & LEARNING MATHEMATICS

1.1 Becoming a teacher.

1.2 Standards for teaching mathematics

1.3 Math for students vs math for teachers

Chapter Math Content Context: **NUMBERS AND OPERATIONS**

CHAPTER 2. WHAT DOES IT MEAN TO KNOW AND DO MATHEMATICS?

2.1 What does it mean to do mathematics?

2.2 What does it mean to know mathematics?

2.3 How Do students Learn?

Chapter Math Content Context: **GEOMETRY (PART 1)**

CHAPTER 3. TEACHING THROUGH PROBLEM SOLVING

3.1 Teaching THROUGH problem solving vs teaching ABOUT problem solving.

3.2 Teaching practices for problem solving.

3.3 Tasks that promote problem solving.

3.4 Orchestrating classroom discourse

Chapter Math Content Context: **GEOMETRY (PART 2) AND MEASUREMENT**

CHAPTER 4. CREATING ASSESSMENTS FOR LEARNING

4.1 Integrating Assessment into Instruction

4.2 Assessing for learning.

4.3 Assessing Practices and Processes

Chapter Math Content Context: **ALGEBRAIC THINKING**

CHAPTER 5. PLANNING INSTRUCTION

5.1 The three-phase Lesson format (Before, during, after)

5.2 Big Ideas

5.3 The Thinking Classroom

5.4 Tools for teaching (Summary of methodologies, manipulatives, TICS)

5.5 Teaching for ALL

Chapter Math Content Context: **PROBABILITY AND STATISTICS**

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 - Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- CG2 - Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- CG4 - Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.
- CG5 - Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal de los estudiantes.
- CG8 – Mantener una relación crítica y autónoma respecto a los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.

- CG10 - Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CG11 - Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE37 - Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.)
- CE38 - Conocer el currículo escolar de matemáticas.
- CE39 - Analizar, razonar y comunicar propuestas para la enseñanza de las matemáticas.
- CE40 - Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
- CE41 - Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
- CE42 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo de las matemáticas mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
- CE70 - Comunicarse en inglés a un nivel superior (nivel C1 del MCERL) tanto en código oral como escrito, en una amplia variedad de situaciones, de diferente grado de complejidad y pertenecientes al ámbito personal, social, profesional y académico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Analizar la didáctica en la toma de decisiones sobre el diseño, la gestión y la evaluación de secuencias de aprendizaje de las matemáticas en el aula de primaria.
- Reconocer e implementar indicadores para la evaluación y el diseño de propuestas de educación matemática.
- Ser capaz de especificar unos objetivos de aprendizaje propios y coherentes respecto a las asignaturas que integran esta materia.
- Disponer de conocimientos estratégicos que permitan orientar los aprendizajes propios en el marco de esta materia.
- Mostrar preocupación y motivación por garantizar la calidad final de las tareas académicas y profesionales propias del ejercicio de la profesión de maestro de Educación Primaria mediante revisiones rigurosas, el establecimiento de controles del propio trabajo y su evaluación.
- Solucionar problemas de manera autónoma.
- Evaluar críticamente experiencias, materiales y propuestas didácticas de matemáticas. justar de forma clara la realización de las tareas a las instrucciones que se proporcionan y a los tiempos que se dan para su resolución.
- Tener un repertorio variado de procedimientos para aprender, y ser capaz de hacer un uso ajustado y adecuado de los mismos en el marco del área de conocimiento del grado.
- Autoevaluarse y co-evaluar el propio trabajo y el de los demás en relación con las tareas y el rendimiento académico en el marco de esta materia.
- Aprender de forma estratégica, autónoma y de forma continuada a lo largo de los estudios de Educación Primaria.
- Reconocer las aportaciones de la competencia matemática al conjunto de las competencias básicas.
- Relacionar las diversas áreas curriculares a través de propuestas didácticas para la Educación Primaria.
- Desarrollar conocimientos sólidos de didáctica de la aritmética y de la geometría.
- Trabajar situaciones interdisciplinarias para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.
- Analizar situaciones didácticas, tanto individuales como en grupo, que promuevan la enseñanza de la matemática de forma innovadora.

- Identificar materiales y metodologías para el aprendizaje de las matemáticas en los contenidos de número, geometría y medida.
- Trabajar de forma individual y en grupo (incluso en equipos interdisciplinarios) para la resolución de tareas académicas y profesionales del ámbito de la Educación Primaria.
- Innovar y mejorar la tarea docente a partir del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Valorar el potencial de las nuevas tecnologías para la atención a la diversidad de niveles de aprendizaje de las matemáticas.
- Analizar textos, actividades y otras propuestas matemáticas para la educación.
- Diseñar un plan de actuación para organizar y planificar adecuadamente las tareas que se deban desarrollar en el marco de esta materia.
- Razonar críticamente sobre cuestiones relacionadas con el campo de la Educación Primaria.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio de análisis y de casos
- Método orientado a la resolución de ejercicios
- Método orientado a la resolución de problemas
- Elaboración de proyectos
- Método orientado al trabajo cooperativo y en grupo
- Método orientado a la autonomía en el aprendizaje

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

| Actividades formativas | | Horas |
|--------------------------|----------------------------------|-------|
| Actividades dirigidas | Clases expositivas | 15 |
| | Clases prácticas | 10 |
| | Seminarios y talleres | 20 |
| Actividades supervisadas | Supervisión de actividades | 4 |
| | Tutorías (individual / en grupo) | 7 |
| Actividades autónomas | Preparación de clases | 15 |
| | Estudio personal y lecturas | 30 |
| | Elaboración de trabajos | 30 |
| | Trabajo en campus virtual | 15 |

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria

| Actividades de evaluación | | Ponderación |
|---------------------------|-------------------------|-------------|
| Evaluación continua | 1 trabajo grupal | 10% |
| | 1 trabajo individual | 10% |
| | 3 actividades prácticas | 30% |
| Evaluación final | Examen final | 50% |

como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de un examen con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- *Van de Walle, j. et al (2020) *Elementary and Middle School Mathematics. Teaching Developmentally*. Global Edition (10th Ed.) Pearson
- Carpenter, T.P; Franke, M.L.; and Levi, L. (2003). *Thinking mathematically: Integrating arithmetic and algebra in elementary school*. Portsmouth, NH: Heinemann. ISBN 0-325-00565-6.
- Small. M. (2019) *Understanding the Math We Teach and How We Teach It k-8*. Stenhouse
- Beckmann, S. (2017) *Mathematics for Elementary Teachers*, (5th Ed.) Pearson.
- Liljedahl, P. (2020) *Building Thinking Classrooms in Mathematics, Grades K-12: 14 Teaching Practices for Enhancing Learning*. Corwin. ISBN 1544374836, 9781544374833

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Cotton, T. (2016). Understanding and Teaching Primary Mathematics (3rd ed.). Pearson.
- Chamorro, M^a C. (2005). Didáctica de las matemáticas para Primaria. Madrid, España: Pearson Education.
- Godino, J. D. (Dir.) (2004): Matemáticas para maestros. Universidad de Granada.
- Haylock, D. & Manning (2014). Mathematics Explained for Primary Teachers (5th ed.). SAGE

WEBS DE REFERENCIA:

- Educantabria. Gobierno de Cantabria:
Educantabria.es
- Ministerio de Educación y Formación profesional (@educagob):
<https://educagob.educacionyfp.gob.es/inicio.html>
- Proyecto Edumat-Maestros:
<http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/>
- National Council of Teachers of Mathematics:
www.NCTM.org
- Boletín Oficial del Estado:
[Real decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria](#)
- Boletín Oficial de Cantabria:
[Decreto 66/2022, de 7 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Infantil y de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Cantabria.](#)

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:



Universidad
Europea
del Atlántico