

Plan 407 GRADO EN EDUCACION PRIMARIA (SORIA)

Asignatura 40677 FUNDAMENTOS NUMÉRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SU ENSEÑANZA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

1. Reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.

1. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
Específicas

1. Identificar y comprender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitiendo juicios bien fundamentados y utilizando las matemáticas al servicio de una ciudadanía constructiva, comprometida y reflexiva. El trabajo vinculado a esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:

1. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas y de cálculo)
2. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
3. Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana.
4. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
5. Modelizar matemáticamente situaciones problemáticas sencillas de contextos reales, tratando posteriormente el modelo creado e interpretando los resultados en función del contexto de origen y aplicación.

2. Transformar adecuadamente el “saber matemático” de referencia en “saber a enseñar” mediante los oportunos procesos de transposición didáctica, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el diseño y ejecución de situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas. El desarrollo de esta competencia se concretará en:

1. Conocer el currículo escolar de matemáticas.
2. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Desde el punto de los objetivos de aprendizaje se espera que el alumno, una vez concluido el trabajo desarrollado en la asignatura sea capaz de:

- Identificar las principales características epistemológicas de la Matemática y los elementos básicos de su historia.
- Delimitar los fundamentos básicos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y, en particular, aquéllos vinculados a la numeración y al cálculo.
- Interpretar las principales características del trabajo desarrollado por la Didáctica de las Matemáticas así como sus principales herramientas de análisis, aplicando éstas al campo específico de la numeración y el cálculo.
- Identificar y resolver problemas aritméticos y algebraicos, fundamentalmente procedentes de la vida cotidiana, a través de una adecuada aplicación del “método matemático” en contextos sencillos.
- Desarrollar y evaluar contenidos del bloque de Numeración y Operaciones del currículo de Educación Primaria mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los alumnos.

Por otra parte, se pretende estimular y ayudar al estudiante para:

- Apreciar la Matemática en su triple faz formativa, utilitaria y práctica, disfrutando con su aprendizaje y con su uso.

• Reconocer y valorar las propias capacidades y potencialidades en matemáticas, así como la necesidad de una formación permanente, adoptando siempre una actitud positiva y resistiendo a la frustración, utilizando el error como fuente de aprendizaje.

Apreciar el papel del trabajo en equipo, del espíritu cooperativo y del enfoque interdisciplinar en el campo de la actividad matemática y en el de su didáctica.

Contenidos

1. Fundamentos epistemológicos e históricos de la Matemática.
 1. Origen y evolución del conocimiento matemático
 2. Rasgos característicos de la Matemática y corrientes epistemológicas.
 3. El método matemático.
2. Fundamentos de Didáctica de la Matemática
 1. La Didáctica de la Matemática como ciencia.
 2. Matemática escolar (curricular) y competencia matemática: concepto, dimensiones y currículo.
 3. Modelos de aprendizaje en matemáticas.
 4. Errores, obstáculos, concepciones y creencias.
 5. El contrato didáctico.
3. La construcción del número natural y la numeración
 1. Aproximación histórica y epistemológica al número y a la numeración.
 2. El número natural y la numeración.
 3. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del número y de la numeración.
 4. Recursos didácticos para la enseñanza del número y de la numeración.
1. El número racional y su didáctica.
 1. Aproximación epistemológica e histórica al número racional.
 2. Fracciones, decimales y razón.
 3. La construcción de la recta real.
 4. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del número racional.
 5. Recursos didácticos.
1. El número entero y su didáctica
 1. Aproximación epistemológica e histórica al número entero.
 2. El número entero.
 3. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del número entero.
 4. Recursos didácticos.
2. El cálculo en Educación Primaria
 1. Introducción
 2. Aproximación histórica y epistemológica al cálculo
 3. Los algoritmos y el cálculo.
 4. La resolución de problemas aritméticos.
 5. Iniciación al álgebra.
 6. Los problemas aritméticos escolares.
 7. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del cálculo.
 8. Recursos didácticos para la enseñanza del cálculo.
3. La resolución de problemas en Educación Primaria.
 1. Introducción
 2. Modelos y estrategias de resolución de problemas. La Heurística.
 3. De la resolución al planteamiento de problemas.
 4. Consideraciones didácticas en relación con el tratamiento escolar de la resolución de problemas.
 5. Modelización, visualización y resolución de problemas directos e inversos.
 6. Recursos didácticos para el tratamiento de la resolución de problemas en Primaria.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Exposiciones magistrales.
- Clases interactivas.
- Proyección de vídeos.
- Aprendizajes colaborativos y cooperativos.
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas.

Criterios y sistemas de evaluación

Evaluación formativa y sumativa a través de los siguientes instrumentos:

1. Observación sistemática.

-
2. Técnicas basadas en la participación del alumno
 3. Portafolios.
 4. Pruebas escritas.

Para más información, consultar la guía docente de la asignatura

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Consultar los horarios de tutorías en la web del centro.

Calendario y horario

Consultar en la web del centro

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Actividades presenciales: 60 horas

- Clases teórico-prácticas: 33 horas
- Clases prácticas de aula: 27 horas

Actividades no presenciales: 90 horas

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Laura Conejo Garrote (lcconejo@am.uva.es)
Profesor por determinar

Idioma en que se imparte

Castellano
