

Plan 405 GRADO EN EDUCACION PRIMARIA (PALENCIA)

Asignatura 40567 FUNDAMENTOS NUMÉRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SU ENSEÑANZA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria.

Créditos ECTS

6 ETCS

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

Se promoverá el desarrollo de todas y cada una de las competencias generales si bien con especial relevancia las siguientes:

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 numéricas básicas.
2. Analizar, razonar y comunicar propuestas numéricas y de cálculo.
3. Plantear y resolver problemas numéricos y de cálculo vinculados con la vida cotidiana.
4. Valorar la relación entre los números y las ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
5. Modelizar numéricamente 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 y en particular de numeración y cálculo.
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/la alumno/a, una vez concluido el trabajo desarrollado en la asignatura sea capaz de:

- Identificar los elementos básicos de la historia de las Matemáticas en el campo numérico.
- Delimitar los fundamentos matemáticos y didácticos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de los números y el 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 numéricos y de cálculo fundamentalmente procedentes de la vida cotidiana, a través de una adecuada aplicación del “método matemático” en contextos sencillos.
- Reflexionar sobre las distintas categorías de problemas y determinar las más adecuadas para su tratamiento en el aula de Primaria.
- Desarrollar y evaluar contenidos del bloque de “Números y operaciones” del currículo de Educación Primaria mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los alumnos.
- Seleccionar y diseñar materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la numeración y el cálculo en la E. Primaria.
- Conocer y analizar con suficiente profundidad las nociones fundamentales de la numeración y el cálculo para su posterior tratamiento con el alumnado de E. Primaria.

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, principalmente en el campo numérico.
- 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

### Contenidos

#### TEMA 1

- Introducción
- La numeración y el cálculo en el currículo de Educación Primaria
- Los números naturales. Diferentes usos y formalizaciones
- Tipos de sistemas de numeración y aspectos históricos

#### TEMA 2

- Adición y sustracción
- Multiplicación y división
- Cálculo mental y estimativo
  
- Divisibilidad
  
- Materiales para trabajar conceptos numéricos
- Resolución de problemas.

### Contenidos

#### TEMA 3

- Los números enteros en el currículo escolar
- Aspectos históricos
- Construcción formal de los números enteros
- Cálculo con números enteros

#### TEMA 4

- Las fracciones en el currículo escolar
  
- Contextos y usos de las fracciones
- Construcción formal de los números racionales
- Operaciones con fracciones y números racionales
- Materiales para trabajar las fracciones

#### TEMA 5

---

- Los números decimales en el currículo escolar
- Contextos y usos de los decimales
- Conceptos y representaciones
- Operaciones con decimales
- La familia de los decimales

---

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Introducción teórica a través del método expositivo.
  - Proyección de vídeos.
  - Aprendizajes colaborativos y cooperativos.
  - Lectura individual de textos y documentos.
  - En pequeño grupo, análisis, comentario y valoración de los documentos leídos.
  - Aprendizaje basado en la resolución de problemas
- 
- Estudio de la teoría.
  - Análisis de documentos.
  - Resolución de problemas.
  - Trabajos en grupo.
  - Uso y construcción de materiales didácticos.

---

## Criterios y sistemas de evaluación

### INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

### PESO EN LA NOTA FINAL

### OBSERVACIONES

Examen escrito final (constará de parte teórica y práctica)

60%

La parte teórica tendrá un valor de 4 puntos y la práctica de 6.

Resolución de problemas

25%

Se valorará el interés puesto en la resolución. Valoración sobre 10

Trabajos individuales o en grupo

15%

Se considera fundamental el manejo, lectura y trabajo individual/grupal de textos y documentos que aborden el contenido del trabajo encomen-dado. Valoración sobre 10

Se mantiene la calificación obtenida, en los trabajos realizados, para la convocatoria de julio del curso académico 2014-15

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Los recursos de aprendizaje serán todos los disponibles en el Seminario de Matemáticas.  
El horario de Tutorías puede consultarse en la Web de la Universidad de Valladolid:

## Calendario y horario

2º Cuatrimestre.

EL horario aparece en la página Web de la Facultad de Educación de Palencia

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

### TABLA DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE A LA ASIGNATURA

#### HORAS PRESENCIALES

Clases teóricas

Clases prácticas

Laboratorios

33

27

#### HORAS PRESENCIALES

#### HORAS NO PRESENCIALES

Seminarios

Otras actividades

Estudio y trabajo autónomo individual

Estudio y trabajo autónomo grupal

60

30

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)

Eugenio Pardo Romero

epardo@am.uva.es

Teléfono: 979 108221

## Idioma en que se imparte

Castellano