

Plan 407 Grado en Educación Primaria

Asignatura 40677 Fundamentos Numéricos y Estrategias. Didácticas para su Enseñanza

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

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.

Programa de Teoría

1. Fundamentos epistemológicos e históricos de la Matemática.
 - a. Origen y evolución del conocimiento matemático
 - b. Rasgos característicos de la Matemática y corrientes epistemológicas.
 - c. El método matemático.
2. Fundamentos de Didáctica de la Matemática
 - a. La Didáctica de la Matemática como ciencia.
 - b. Matemática escolar (curricular) y competencia matemática: concepto, dimensiones y currículo.
 - c. Modelos de aprendizaje en matemáticas.
 - d. Errores, obstáculos, concepciones y creencias.
 - e. El contrato didáctico.
3. La construcción del número natural y la numeración
 - a. Introducción.
 - b. Aproximación histórica y epistemológica al número y a la numeración.
 - c. El número natural y la numeración.
 - d. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del número y de la numeración.

-
- e. Recursos didácticos para la enseñanza del número y de la numeración.
4. El número racional y su didáctica.
 - a. Introducción
 - b. Aproximación epistemológica e histórica al número racional.
 - c. Fracciones, decimales y razón.
 - d. La construcción de la recta real.
 - e. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del número racional.
 - f. Recursos didácticos.
 5. El cálculo en Educación Primaria
 - a. Introducción
 - b. Aproximación histórica y epistemológica al cálculo
 - c. Los algoritmos y el cálculo.
 - d. La resolución de problemas aritméticos.
 - e. Iniciación al álgebra.
 - f. Los problemas aritméticos escolares.
 - g. Consideraciones didácticas en relación con la enseñanza y el aprendizaje del cálculo.
 - h. Recursos didácticos para la enseñanza del cálculo.
 6. La resolución de problemas en Educación Primaria.
 - a. Introducción
 - b. Heurística.
 - c. De la resolución al planteamiento de problemas.
 - d. Consideraciones didácticas en relación con el tratamiento escolar de la resolución de problemas.
 - e. Modelización, visualización y resolución de problemas directos e inversos.
 - f. Recursos didácticos para el tratamiento de la resolución de problemas en Primaria.
-

Programa Práctico

Cada uno de los bloques o temas recogidos en el programa de teoría irá acompañado de un tratamiento práctico basado principalmente en el estudio de casos y en la resolución de problemas. El primero de los métodos se empleará para el tratamiento de contenidos didácticos y se llevará a cabo en los seminarios mientras que el segundo se empleará para los contenidos matemáticos y se desarrollará en las clases prácticas.

Evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO PESO EN LA NOTA FINAL

Observación sistemática 10%

OBSERVACIONES

Aplicación a lo largo de todo el curso.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO PESO EN LA NOTA FINAL

Portafolio 30%

OBSERVACIONES

El portafolio tendrá valor formativo y sumativo. Aplicación a lo largo de todo el curso. Tendrá una componente física y otra virtual (en Moodle).

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO PESO EN LA NOTA FINAL

Proyecto didáctico 10%

OBSERVACIONES

Entrega del proyecto a finales del mes de marzo.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO PESO EN LA NOTA FINAL

Examen final (escrito) 50%

OBSERVACIONES

Es imprescindible alcanzar una calificación igual o superior a 5 en esta prueba para superar la asignatura.

Bibliografía
