

Plan 200 Maestro-Esp.Educación Primaria

Asignatura 18824 MATEMATICAS Y SU DIDACTICA II

Grupo 1

Presentación

Conocimiento de las Matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las Matemáticas.

Programa Básico

- 1.- Razonamiento matemático.
- 2.- El currículo de matemáticas en Educación Primaria.
- 3.- Didáctica de la Matemática en Educación Primaria.

Objetivos

La asignatura "Matemáticas y su Didáctica II" no es sino la continuación natural del trabajo iniciado en primer curso con "Matemáticas y su Didáctica I", bajo los mismos principios de fondo vinculados al proceso de convergencia europea en educación superior. Con la atención centrada ahora más en los aspectos didácticos, el trabajo a desarrollar a través de esta materia persigue que el alumno alcance las siguientes competencias:

- > Capacidad para comprender y analizar situaciones y experimentos aleatorios.
- > Comprensión del método científico, así como de los principios básicos del razonamiento científico, en general, y matemático, en particular.
- > Habilidad para seguir y comprender razonamientos presentes en demostraciones matemáticas sencillas.
- > Conocimiento de elementos básicos de historia de las matemáticas en los campos de la probabilidad y la estadística, así como de su potencial didáctico.
- > Conocimiento de los marcos teóricos asociados a la didáctica del cálculo, de la geometría, de la medida, del pensamiento aleatorio y de la resolución de problemas en los distintos ciclos de la Educación Primaria.
- > Habilidad para diseñar secuencias didácticas en el aula de matemáticas de Primaria.
- > Capacidad para diseñar actividades interdisciplinares en Primaria con las matemáticas como eje central.
- > Capacidad para gestionar la diversidad en el aula de matemáticas en Primaria.

Además, junto a las competencias específicas anteriores, esta asignatura continuará la línea iniciada en "Matemáticas y su Didáctica I" de cara a favorecer el desarrollo por parte del alumno, de las siguientes competencias transversales:

- > Capacidad de análisis, síntesis y gestión de la información.
- > Capacidad crítica y capacidad reflexiva para llevar a cabo procesos de autoevaluación.
- > Capacidad para autogestionar el conocimiento y aprender autónomamente.
- > Capacidad para integrarse de forma eficaz en equipos de trabajo (incluidos los de carácter interdisciplinar).
- > Capacidad para reconocer la diversidad y la multiculturalidad.

Programa de Teoría

El programa de teoría queda distribuido, al igual que en la asignatura de primer curso, en dos bloques, atendiendo cada uno de ellos a objetivos diferentes. Por un lado, el "Bloque M" (matemáticas) se ocupa de consolidar los conocimientos matemáticos que un futuro maestro en educación primaria debe poseer; por otro lado, el "Bloque D" (didáctica) se centra en todos los aspectos directamente relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los niveles iniciales.

Cada uno de los bloques, a su vez, está dividido en subbloques (denominadas PARTES) de contenidos y éstos en unidades didácticas. A continuación se ofrece el programa detallando únicamente el esquema organizativo mencionado previamente y los epígrafes de las distintas unidades a tratar:

BLOQUE M - MATEMÁTICAS

PARTE I: Razonamiento científico y razonamiento matemático.

- Unidad 1 - Elementos básicos del discurso argumentativo.
- Unidad 2 - El método científico y la contrastación de hipótesis.
- Unidad 3 - Razonamiento matemático.

PARTE II: Introducción a la probabilidad y a la estadística.

- Unidad 1 - Aspectos históricos.
- Unidad 2 - Azar y probabilidad.
- Unidad 3 - Combinatoria: el arte de contar.
- Unidad 4 - Elementos de estadística básica.

BLOQUE D - DIDÁCTICA

PARTE I: Los contenidos en Primaria y su enseñanza.

- Unidad 1 - Didáctica del cálculo.
- Unidad 2 - Didáctica de la medida.
- Unidad 3 - Didáctica de la geometría.
- Unidad 4 - El pensamiento aleatorio y su didáctica.
- Unidad 5 - Planteamiento y resolución de problemas: cuestiones didácticas.

PARTE II: Matemática y Diversidad.

- Unidad 1 - Niños con dificultades de aprendizaje.
- Unidad 2 - La multiculturalidad en el aula de matemáticas.
- Unidad 3 - Niños con necesidades educativas especiales.
- Unidad 4 - El aprendizaje cooperativo en matemáticas.

Programa Práctico

El tratamiento de todos y cada uno de los temas estará marcado por un carácter teórico-práctico significativo. Esto conlleva el diseño y la elaboración de una serie de materiales que favorezcan no sólo un aprendizaje basado en el conocimiento y la comprensión de la teoría, sino también en su aplicación al análisis de situaciones y resolución de conflictos presentes en la vida cotidiana tanto dentro del aula como fuera de ella. Algunos de estos materiales (todos los que sea posible) se incluirán oportunamente en tiempo y forma en el apartado de "Ficheros Adjuntos" a medida que avance el curso.

El plan de prácticas de esta materia incluye, como elemento esencial, la realización de un sencillo trabajo de investigación tutelado que todos los alumnos deberán realizar.

En este apartado el alumno podrá consultar toda la información complementaria relevante, a juicio del profesor, para que el alumno pueda seguir adecuadamente el plan de prácticas propuesto.

Evaluación

El concepto tradicional de evaluación al que se recurre habitualmente en el mundo universitario obedece a un paradigma puramente sumativo, resultando ser un proceso final al margen del marco didáctico en el que "pretende" aplicarse. En esta materia la evaluación integrará una triple faz: diagnóstica, formativa o continua y sumativa final, recurriendo a una diversidad adecuadamente seleccionada de estrategias para llevar a cabo el proceso evaluador.

A la vista de lo expuesto en el párrafo anterior, queda claro que la evaluación de la materia no se reduce a la realización de una prueba final en el mes de junio (o septiembre) sino que englobará evaluaciones tanto longitudinales como transversales, independientemente de que el alumno asista o no de forma presencial a las clases. Eso sí, es evidente que el modo de evaluación propuesto exige del alumno un seguimiento continuo de la asignatura a través de las distintas vías que se habilitarán y que quedan descritas en el apartado correspondiente a "evaluación" incluido en el fichero adjunto "proyecto2.pdf".

Se anticipa en este punto a todos los alumnos que uno de los requisitos imprescindibles para aprobar la asignatura es la realización de un Proyecto Didáctico cuya calificación final supere o iguale el valor 5.

Bibliografía

A continuación figuran tan sólo unas cuantas referencias que constituyen los textos básicos en los que el alumno puede apoyar el seguimiento del curso. Con cada unidad, sin embargo, se facilitará al alumno un listado con referencias bibliográficas complementarias (libros, artículos, páginas web, ...) que amplien, complementen o cubran las carencias de la bibliografía básica.

Para el tratamiento del BLOQUE M:

- * Ardanuy, R. & Soldevilla, M.M.: "Estadística básica". Editorial Hespérides (1992).
- * Lipschutz, S. & Schiller, J.: "Introducción a la probabilidad y la estadística". Serie Schaum, McGraw-Hill.
- * Pizarro, P.: "Aprender a razonar". Alhambra Longman. Madrid, 1995.

Para el tratamiento del BLOQUE D:

- * Chamorro, M^a Carmen (Coordinadora y coatora): "Didáctica de las Matemáticas". Pearson-Prentice Hall. Madrid 2003.
- * Hernández Piña, F. & Soriano Ayala, E.: "La Enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria". Ed. La Muralla S.A. Madrid, 1999.
- * Sánchez Huete, J.C. & Fernández Bravo, José A.: La Enseñanza de la Matemática. Ed. CCS. Madrid, 2003.