

Plan 405 GRADO EN EDUCACION PRIMARIA (PALENCIA)

Asignatura 40593 FUNDAMENTOS DE LA MEDIDA, DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DEL AZAR. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales: se promoverá el desarrollo de todas y cada una de las competencias generales, si bien con especial relevancia de 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 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 los elementos básicos de la historia de la medida, del tratamiento del azar y del tratamiento de la información.
- Delimitar los fundamentos matemáticos y didácticos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje elemental de la medida, del tratamiento del azar y del tratamiento de la información.
- Conocer los procesos de simbolización matemática básicos vinculados a la medida, al azar y al tratamiento de la información.
- 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 asignatura.
- Identificar y resolver problemas fundamentalmente procedentes de la vida cotidiana, a través de una adecuada

aplicación del “método matemático” en contextos sencillos tanto escolares como no escolares.

- Desarrollar y evaluar contenidos de los tres bloques de la signatura que son propios 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:

- Apreiciar la Matemática en su triple faz formativa, utilitaria y práctica, disfrutando con su aprendizaje y con su uso, en los campos de la medida, el azar y el tratamiento de la información.
- 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.
- Valorar 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.
- Utilizar el lenguaje matemático y del razonamiento matemático para analizar, comunicar y argumentar propuestas vinculadas a actividades de medida y de tratamiento de información y del azar.
- Seleccionar, diseñar, elaborar, utilizar y evaluar recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la medida de magnitudes, del tratamiento de la información y del azar.

Contenidos

1. Enseñanza y aprendizaje de la Medida: el Sistema Métrico Decimal.

Origen y desarrollo de la medida. Las magnitudes.

Medida y estimación de magnitudes.

Creación del Sistema Métrico Decimal.

Reseña del sistema anglosajón de pesas y medidas.

Sistemas monetarios.

Tratamiento curricular y didáctico de la medida y de los sistemas decimal y monetario.

Propuesta y resolución de problemas aritméticos y algebraicos asociados.

2. Las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

Aplicaciones: reglas de tres, repartos,...

Tratamiento curricular de las magnitudes directamente proporcionales. La regla de tres.

Propuesta y resolución de problemas, con aplicaciones a la vida cotidiana.

3. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas del azar. Los sucesos.

Origen y desarrollo de las matemáticas del azar.

Definiciones elementales básicas. Sucesos.

Propiedades de los sucesos.

Didáctica de los sucesos.

Tratamiento curricular del álgebra de sucesos en la Educación Primaria.

Planteamiento y resolución de problemas sencillos asociados al álgebra de sucesos.

4. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas del azar. La probabilidad.

Frecuencia y probabilidad.

La regla de Laplace y definición axiomática de probabilidad.

Probabilidad condicionada y regla del producto.

Didáctica de la probabilidad.

Tratamiento curricular de la probabilidad en la Educación Primaria.

Planteamiento y resolución de problemas sencillos asociados a la probabilidad.

5. Enseñanza y aprendizaje del tratamiento de la información. Datos estadísticos.

Origen del tratamiento de datos estadísticos.

Elementos básicos de estadística. Tipos de datos estadísticos.

Fases en un estudio estadístico.

Distribución de frecuencias: tabulación y presentación gráfica.

Didáctica de la estadística asociada a estos contenidos.

Tratamiento curricular de la Estadística básica en la Educación Primaria.

Planteamiento y resolución de problemas sencillos asociados a la estadística elemental.

6. Enseñanza y aprendizaje del tratamiento de la información. El análisis de los datos: las medidas de centralización y dispersión.

Las medidas de centralización.

Las medidas de dispersión.

Didáctica de las medidas de centralización y de dispersión.

Tratamiento curricular en la Educación Primaria.

Planteamiento y resolución de problemas.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Métodos docentes:

- Exposiciones magistrales.
- Clases interactivas.
- Análisis de documentos.
- Utilización y construcción de materiales didácticos.
- Aprendizajes colaborativos y cooperativos.
- Uso de Excel como recurso informático para el tratamiento de datos.

Plan de trabajo:

- Estudio de la teoría.
- Realización de ejercicios y problemas.
- Consideración de cuestiones didácticas.
- Análisis de documentos.
- Trabajos en grupo.

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Examen final de la asignatura.

80%

Constará de una serie de ejercicios y problemas sobre los contenidos de la asignatura. Además, podrá contener supuestos didácticos prácticos. En todo caso, contendrá una pregunta sobre los contenidos de los trabajos grupales presentados en el aula.

Será imprescindible obtener un mínimo de 5 puntos en este examen para poder aprobar la asignatura.

Presentación y defensa oral de un trabajo realizado en grupo.

20%

Se valorará la calidad del trabajo presentado, tanto en lo que se refiere a la corrección de su contenido y su redacción, como en lo que se refiere a su defensa oral.

Intervenciones individuales en la docencia.

En este apartado se valorará el trabajo diario y las intervenciones en el aula, tanto voluntarias como a instancias de la profesora. Se podrá tener en cuenta a la hora de matizar la nota final.

Siempre y cuando la nota del examen sea igual o superior a 5 puntos, en ambas convocatorias se aplicará el método de evaluación continua resumido en la tabla. En caso contrario, la calificación será la obtenida en el examen.

Si un alumno no aprobara la asignatura en primera convocatoria, la calificación obtenida en el trabajo en grupo se guardará para la convocatoria extraordinaria.

Excepcionalmente, a aquellos alumnos que por algún motivo justificado no hayan realizado el trabajo en grupo, se les evaluará en base sólo al examen final de la asignatura. En este caso, la calificación final será un 90% de la nota del examen.

Se aprueba la asignatura con una nota final mayor o igual a 5.

Calendario y horario

El fijado por el Centro.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

33

Estudio y trabajo autónomo individual

70

Clases prácticas de aula (A)

27

Estudio y trabajo autónomo grupal

20

Laboratorios (L)

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

Total presencial

60

Total no presencial

90

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)

Ana María Sanz Gil.

Contacto en el correo electrónico:

anasan@wmatem.eis.uva.es

Idioma en que se imparte

Español
