

Plan 406 GRADO EN EDUCACION PRIMARIA (SEGOVIA)

Asignatura 40634 FUNDAMENTOS DE LA FORMA Y DEL VOLUMEN Y ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA SU ENSEÑANZA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

La asignatura Fundamentos Numéricos de la Forma y del Volumen y Estrategias Didácticas para su Enseñanza, de carácter OBLIGATORIO forma parte de la materia Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, integrada en el Módulo Didáctico-Disciplinar del título, y su núcleo de competencias básicas aparece ya definido en la ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. Esta asignatura se imparte en el primer semestre del segundo curso de la titulación de grado de la Universidad de Valladolid Maestro -o Maestra- en Educación Primaria, contemplando el desarrollo de competencias propias de la materia en la que queda enmarcada desde una perspectiva formativa, aplicada e instrumental.

Créditos ECTS

6 créditos ECTS (150 horas)

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.
2. 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:
 - a. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas y de cálculo)
 - b. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
 - c. Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana.
 - d. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
 - e. 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:
 - a. Conocer el currículo escolar de matemáticas.
 - b. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Conocimiento de los fundamentos matemáticos y didácticos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la geometría elemental.
2. Conocimiento de los procesos de simbolización matemática básicos vinculados a la forma y al volumen.
3. Conocimiento de los aspectos curriculares relacionados con la geometría en la Educación Primaria.
4. Reconocimiento de la geometría como instrumento de modelización y representación de la realidad.
5. Utilización del lenguaje matemático y del razonamiento matemático para analizar, comunicar y argumentar propuestas geométricas.

6. Planteamiento y resolución de problemas geométricos sencillos tanto en situaciones escolares como no escolares.
7. Selección, diseño, elaboración, utilización y evaluación de recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la geometría.
8. Diseño de secuencias didácticas para el tratamiento de la geometría en Educación Primaria.

Contenidos

Bloque 1: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS; HISTÓRICOS Y DIDÁCTICOS LA GEOMETRÍA

Bloque 2: GEOMETRÍA PLANA: CONTENIDOS Y RECURSOS

Bloque 3: GEOMETRÍA DEL ESPACIO: CONTENIDOS Y RECURSOS

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

A continuación se relacionan las actividades formativas que conforman el plan de trabajo, en líneas generales, de la asignatura junto con la estimación en créditos ECTS para cada una de ellas, el método o los métodos docentes a emplear y su correspondencia con las competencias en términos de contribución a su desarrollo, indicando únicamente las de carácter específico ya que el tratamiento de las competencias generales será más transversal, habiendo sido contemplado más a la hora de seleccionar los métodos docentes que en el momento de concretar las actividades formativas.

1. Presentación y tratamiento teórico en el aula de los conceptos clave utilizando el método de la lección magistral (1 crédito ECTS) para trabajar las competencias específicas 1 y 2.
2. Resolución de problemas matemáticos y didácticos mediante los métodos de resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, análisis de casos y aprendizaje cooperativo (2 créditos ECTS) para trabajar las competencias específicas 1 y 2.
3. Elaboración de un sencillo proyecto didáctico a través del método de proyectos (1 crédito ECTS) para trabajar la competencia específica 2.
4. Discusión sobre aspectos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante tutorías individuales y grupales recurriendo al método del contrato de aprendizaje (0,5 crédito ECTS) para trabajar la competencia específica 2.
5. Estudio y trabajo individual del alumnado mediante el método del contrato de aprendizaje (1 crédito ECTS) para trabajar las competencias específicas 1 y 2.
6. Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa integrada en las distintas actividades descritas previamente (0,5 créditos ECTS) recurriendo a procedimientos de heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación, trabajando ambas competencias específicas.

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 (coevaluación y autoevaluación).
3. Proyecto didáctico.
4. Portafolios o carpetas de aprendizaje que recojan, entre otras cosas, la siguiente información: pruebas de diagnóstico y de evaluación formativa, hojas de trabajo individuales/grupales, problemas resueltos, proyectos elaborados y diarios de trabajo.
5. Pruebas escritas (solución de problemas, cuestionarios, análisis de casos o supuestos prácticos,...)

El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

1. Presentación y tratamiento teórico en el aula de los conceptos clave utilizando el método de la lección magistral para trabajar las competencias específicas 1 y 2.
2. Resolución de problemas matemáticos y didácticos mediante los métodos de resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, análisis de casos y aprendizaje cooperativo para trabajar las competencias específicas 1 y 2.
3. Elaboración de un sencillo proyecto didáctico a través del método de proyectos para trabajar la competencia específica 2.
4. Discusión sobre aspectos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante tutorías individuales y grupales recurriendo al método del contrato de aprendizaje para trabajar la competencia específica 2.
5. Estudio y trabajo individual del alumnado mediante el método del contrato de aprendizaje para trabajar las competencias específicas 1 y 2.
6. Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa integrada en las distintas actividades descritas

previamente (0,5 créditos ECTS) recurriendo a procedimientos de heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación, trabajando ambas

Las tutorías concretas con sus horarios están publicadas en los conductos habituales de a Universidad

Calendario y horario

Esta asignatura se imparte en el primer semestre del segundo curso de la titulación de grado de la Universidad de Valladolid Maestro -o Maestra- en Educación Primaria, contemplando el desarrollo de competencias propias de la materia en la que queda enmarcada desde una perspectiva formativa, aplicada e instrumental.

El horario concreto figura en los canales de comunicación oportunos de la Universidad destinados a tal efecto.

Tutoría grupales:

A concertar con el profesor responsable de los trabajos en seminario.

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

6 ECTS

Teoría

Práctica

Seminario

Total

Estudiante

23

20

7

50

Las horas no presenciales (100) se completarán con las actividades de aprendizaje de tipo individual o grupal anteriormente descritas

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 Maroto Sáez, amaroto@am.uva.es

Profesora Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Didáctica de las C. Experimentales, Sociales y de la Matemática de la Universidad de Valladolid, con destino en la Escuela de Magisterio de Segovia. Es miembro de equipos de investigación en proyectos nacionales y regionales siendo sus campos prioritarios de investigación las dificultades de aprendizaje en las matemáticas y la formación de maestros. En estos campos tiene diversas publicaciones tanto nacionales como internacionales.

Idioma en que se imparte

CASTELLANO