Universidad Villanueva

Ficha Técnica: Conocimientos Teórico-Prácticos sobre la Didáctica de las Matemáticas I
Curso 2021/2022

Asignatura

Nombre Asignatura	Conocimientos Teórico-Prácticos sobre la Didáctica de las Matemáticas I
Código	200000618
Créditos ECTS	5.0

Plan/es donde se imparte

Titulación	Máster Universitario en Formación del Profesorado (Plan 2021)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	1

Profesores

Nombre	Carlos Rodríguez de Trujillo Monterde

Universidad Villanueva

Datos Generales

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Conocimientos previos de Aritmética, cálculo, álgebra, análisis, estadística y geometría.
Conocimientos básicos de navegación y empleo de la www

OBJETIVOS TEÓRICOS

Conocer el temario de los diferentes cursos de matemáticas en ESO.
Conocer algunos problemas que tienen los estudiantes a la hora de aprender determinados contenidos.
Entender el aspecto teórico que origina determinadas prácticas educativas.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Dominar estrategias a la hora de enfrentarse a problemas de entendimiento de los estudiantes.
Saber cómo encarar situaciones de clase.
Poner en práctica las metodologías aprendidas.

COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

Competencias básicas:
CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Universidad Villanueva

Competencias generales:
G1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
G2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
G3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
G4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

Competencias específicas:
CE16. En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.
CE17. En el caso de la orientación psicopedagógica y profesional, conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.
CE18. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
CE19. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
CE20. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
CE21. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
CE22. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
CE23. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.
CE24. Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
CE25. Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas docentes y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

Competencias transversales:
CT1. Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones y en la resolución de problemas.
CT2. Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.
CT3. Desarrollar las actitudes necesarias para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y el liderazgo, incorporando aquellos valores que representan el esfuerzo, la creatividad y la innovación, la generosidad y el respeto, junto con el compromiso para realizar un trabajo de calidad,

que tiene la búsqueda de la verdad como horizonte.
CT4. Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio, la discusión de un caso práctico o la resolución de problemas, teniendo en cuenta que habitualmente los recursos disponibles (materiales y de tiempo) suelen ser escasos.
CT5. Desarrollar una conciencia de la inviolabilidad de los Derechos Humanos, basada en el respeto a la dignidad de la persona que fomenta la responsabilidad social, la solidaridad, la sostenibilidad ambiental, la no discriminación y la búsqueda del bien común como servicio a la sociedad.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Fundamentos de Didáctica de las Matemáticas
Análisis del curriculum y Transposición Didáctica
Didáctica de los bloques temáticos:
Medida de magnitudes.
Aritmética y Álgebra

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposiciones, seminarios, debates y puestas en común (Presencial), Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los conocimientos científicos básicos, a través de exposiciones y debates. Análisis de los contenidos desarrollados en las sesiones teóricas y/o prácticas.	25	100%
Actividades prácticas (Presencial). En el aula, en la docimoteca, en la sala de informática, realización de: talleres, estudios de casos, resolución de problemas, evaluación de programas, análisis de buenas prácticas.	20	100%
Trabajos tutelados (No presencial). Elaboración de trabajos teórico-prácticos.	25	0%

Tutorías (grupales o individuales) (Presencial). Reuniones voluntarias y concertadas del profesor con los estudiantes, individualmente o en pequeños grupos, para dirigir su aprendizaje de manera personalizada así como para la resolución de dudas, la dirección de trabajos, la preparación de las exposiciones y participaciones en el aula, el estudio de los contenidos de las materias.	5	100%
Evaluaciones (Presencial). Valoración contínua y final, formativa y sumativa de los procesos y de los resultados de aprendizaje, a través de coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación.	5	100%
Estudio independiente del alumnado (No presencial). Preparación de la materia por parte del estudiante a través de búsquedas documentales, lecturas y estudio, diseño de presentaciones y actividades, etc.	25	0%
Campus virtual y TICS (No presencial). Utilización de las TICS como herramienta de apoyo para el aprendizaje de la profesión docente: consulta de bases de datos bibliográficos para la búsqueda de fuentes y material documental, tutoría online y foro de trabajo.	20	0%

CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN DE CALIFICACIÓN
Asistencia y participación en el aula y en las sesiones de tutoría.	10%
Realización de trabajos teórico-prácticos.	50%
Realización de pruebas escritas.	35%
Participación en el Campus Virtual.	5%

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

La bibliografia recomendada y los materiales complementarios asociados al desarrollo de cada

asignatura (recursos web, apps, etc) serán presentados por el profesor al hilo del desarrollo de las unidades didácticas.
Como manuales de referencia se manejan:
Arce, M., Conejo, L. y Muñoz, J. M. (2019). "Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas", Madrid, Síntesis.
García Hoz, V. (1995). " Enseñanza de las matemáticas en educación Secundaria", Madrid, RIALP
Goñi, J.Mª. (coord.; 2011). "Didáctica de las Matemáticas", Barcelona, Grao.
Calvo Pesce, Mª.C. (2016). "Aprender a enseñar matemáticas en la ESO", Madrid, Síntesis.

HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

Sesiones: Sábados lectivos de 10.30 a 13.00 horas

Tutorías: posteriormente a las clases
Exámenes: entregas y controles se establecerán al término de cada unidad didáctica

PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

—