

Plan 40810 MÁSTER DE PROFESOR DE SECUNDARIA - MÓDULO
 ESPECÍFICO:MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA
 Asignatura 51715 DIDACTICA DE LA MATEMATICA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

4

Competencias que contribuye a desarrollar

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.

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.

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.

Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje.

Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Dominar los contenidos teórico-prácticos de Matemáticas que se cursan en ESO y Bachillerato desde una perspectiva superior para que puedan desarrollar una docencia que no esté sesgada.

Conocer la evolución de los conceptos e ideas matemáticas desde una perspectiva histórica para presentar los contenidos de forma dinámica y motivar a los alumnos en el estudio de las Matemáticas.

Entender los desarrollos teórico-prácticos propios de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

Saber relacionar los recursos matemáticos propios de educación secundaria con desarrollos teórico-prácticos de otras disciplinas.

Poder planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Aprender a diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje que fomenten la educación emocional, el respeto a los derechos humanos, los valores de equidad e igualdad de derechos y oportunidades, que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos desde una perspectiva crítica, aplicando herramientas de análisis adecuadas e indicadores reconocidos.

Saber fomentar un clima de trabajo que facilite el aprendizaje de las Matemáticas y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes para que valoren positivamente su capacidad de aprendizaje.

Adquirir estrategias y técnicas de evaluación y que ésta sea concebida como un instrumento de regulación y estímulo

al esfuerzo como parte del proceso educativo.

Haber aprendido a analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

Saber identificar los problemas relativos a la enseñanza y al aprendizaje de las materias de la especialización y que sepan plantear alternativas docentes que aporten soluciones.

Contenidos

PROGRAMA DIDÁCTICA

La asignatura se estructurará en ocho temas. Cada uno de los profesores impartirá cuatro de ellos. Y cada alumno impartirá dos de las lecciones señaladas en cada tema durante treinta minutos.

- 1.- Lógica, infinitos y números reales (F.Cano) (20 y 23 enero)
 - 1.1.- Números racionales e irracionales. (D. Rodriguez)
 - 1.2.- La recta real (L. Pulgar)
 - 1.3.- Números aproximados (J.A. Rebollar)
- 2.- Infinitésimos límites y continuidad (F.Cano) (24 y 28 de enero)
 - 2.1.- Sucesiones y límites (S.M. Perez)
 - 2.2.- Infinitésimos, límites de cocientes (E.Galan)
 - 2.3.- Funciones continuas (C. J. Ruiz)
- 3.- El álgebra y los números (J.M. Aroca) (30 y 31 de enero)
 - 3.1.- Polinomios (L de la Fuente)
 - 3.2.- Números complejos (M.L. Llanos)
 - 3.3.- Ecuaciones de segundo grado (P. Martinez)
- 4.- El cálculo vectorial (F.Cano) (10 y 11 de febrero)
 - 4.1.- Vectores. Dependencia lineal (A. Mahamud)
 - 4.2.- Productos escalar y vectorial (L. Santiago)
 - 4.3.- Matrices y determinantes (C. Castro)
- 5.- La geometría lineal (J.M. Aroca) (13 y 19 de febrero)
 - 5.1.- Geometría del triángulo (L. Pulgar)
 - 5.2.- Geometría analítica plana (J.A. Rebollar)
 - 5.3.- Rectas y planos en el espacio (D. Rodriguez)
- 6.- Derivadas y ecuaciones diferenciales (F.Cano) (20 y 21 de febrero)
 - 6.1.- El concepto de derivada (P. Martinez)
 - 6.2.- El teorema del valor medio y aplicaciones (M.L. Llanos)
 - 6.3.- Interpretación física y geométrica de la derivada (L de la Fuente)
- 7.- Medida de áreas y volúmenes (J.M. Aroca) (24 y 25 de febrero)
 - 7.1.- Áreas y volúmenes (E. Galan)
 - 7.2.- Areas de polígonos (C. J. Ruiz)
 - 7.3.- Integral definida (S.M. Perez)
- 8.- Curvas (J.M. Aroca) (27 y 28 de febrero)
 - 8.1.- Trigonometría (C. Castro)
 - 8.2.- Cónicas (L. Santiago)
 - 8.3.- Lugares geométricos (A. Mahamud)

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se dedicaran dos sesiones de dos horas a cada tema. En la primera el profesor de la asignatura expondrá el tema, en la segunda dos alumnos expondran lecciones de los temarios de secundaria relacionadas con ellos. Cada lección durar cuarenta minutos y sera despues comentada y criticada por el profesor y los restantes alumnos

Criterios y sistemas de evaluación

Las dos lecciones expuestas por cada alumno sirvan como elemento de evaluación, que en caso necesario se complementara con un ejercicio oral

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Calendario y horario

El que aparece en la WEB de la UVA

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

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)

J.M. Aroca Catedrático de Geometría
F. Cano Torres Catedrático de Geometría

Idioma en que se imparte

Español