

## Programa de la asignatura

### 1. Datos generales

Asignatura	Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en Matemáticas
Titulación	Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas
Ciclo	0
Curso	1
Carácter	Obligatoria (para la especialidad de Matemáticas)
Duración	Cuatrimestral (Segundo Cuatrimestre)
Créditos Totales	6
Área departamental	Matemáticas (Departamento de Educación).

### 2. Contenidos de la asignatura

#### Relación sucinta de los contenidos (bloques temáticos en su caso)

Bloque 1: Innovación y experiencias docentes en Matemáticas.

- Enseñanza desde la resolución de problemas: la argumentación y las fases de resolución.
- El juego en el aula de matemáticas.
- El cine en el aula de matemáticas.
- La naturaleza en el aula de matemáticas.
- Internet en el aula de matemáticas. La pizarra electrónica y otros recursos TIC. WEB 2.0.

Bloque 2: Investigación educativa y Matemáticas.

- La Didáctica de las Matemáticas como campo específico.
- Investigación en Didáctica de las Matemáticas.
- Diferentes líneas de investigación y su desarrollo.

### 3. Actividades formativas de segundo cuatrimestre

#### 3.1. Clases teóricas

Horas presenciales: 30

Horas no presenciales: 120

#### 3.2. Metodología de enseñanza aprendizaje:

Para el desarrollo de esta materia hay que distinguir entre actividades que exigen la presencia del estudiante y otras que corresponden al trabajo autónomo del mismo. Los tipos de actividades a realizar (y el tiempo dedicado) pueden ser:

Para el desarrollo de esta materia hay que distinguir entre actividades que exigen la presencia del estudiante y otras que corresponden al trabajo autónomo del mismo. Los tipos de actividades a realizar (y el tiempo dedicado) pueden ser:

- Actividades teóricas (35%): clases expositivas realizadas por el profesor sobre contenidos teórico-prácticos.
- Actividades prácticas (25%): clases dentro y fuera del aula, con seminarios, debates, visitas a distintos centros y lugares de interés... para promover el aprendizaje de contenidos prácticos que realizan los estudiantes, con la presencia y asesoramiento del profesor.
- Actividades de tutoría (10%): sesiones de orientación, revisión o apoyo a los estudiantes por parte del profesor, programadas y realizadas en pequeños grupos (5 o 6 personas).
- Actividades de evaluación (10%): exámenes, exposiciones, entrevistas... Cualquier actividad realizada por los estudiantes, con la presencia del profesor, para evaluar los aprendizajes de los estudiantes y las propuestas de enseñanza.
- Actividades de trabajo autónomo del estudiante (20%): realización de trabajos escritos, búsqueda y selección de información, lectura de artículos y documentos, participación en foros de opinión, estudio individual, etc.
- En las clases teóricas se realizarán exposiciones dedicadas a la presentación del marco conceptual y metodológico de la asignatura por parte del profesorado, pero se combinarán con actividades interactivas para procurar una mayor implicación del alumnado mediante el desarrollo de una metodología docente basada en el desarrollo de tareas de aprendizaje como el estudio de casos, el análisis de documentos, etc. Todas las tareas del alumnado (estudio, trabajos, uso de ordenador, visión de documentos audiovisuales, lecturas, exposiciones,...) serán orientadas por el profesorado tanto en el aula como en las sesiones de tutoría. En éstas se atenderá al alumnado para comentar cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad relacionada con la asignatura.

### 3.3. Competencias que desarrolla

#### 1. Competencias generales:

CG1. 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.

CG2. 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.

CG3. 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.

CG4. 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.

CG5. 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.

CG8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## 2. Competencias específicas:

CE39. Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las especialidades integradas en el área correspondiente.

CE40. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias del área y plantear alternativas y soluciones.

CE41. Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

CE42. Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

## 3.4. Resultados del aprendizaje que adquiere el estudiante (objetivos docentes específicos).

Tras cursar esta materia los estudiantes han de ser capaces de:

a) Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, emitiendo opiniones y argumentos fundamentados acerca de sus causas y posibles soluciones.

b) Conocer indicadores de calidad sobre el desempeño de la docencia, la selección de contenidos a enseñar, la realización de buenas prácticas, los materiales de aprendizaje utilizados y la puesta en práctica de la evaluación y de la orientación en las matemáticas, aplicando un protocolo de análisis a cada situación concreta.

c) Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias del área de matemáticas, sabiendo valorar la compatibilidad y viabilidad de los mismos con opiniones y argumentos fundamentados.

d) Conocer metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, llegando a diseñar y aplicar instrumentos de recogida de información que tengan una intencionalidad concreta.

e) Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; f) Diseñar un proyecto de investigación y de innovación educativa para la resolución de un problema sobre la enseñanza y el aprendizaje de alguna materia del currículum de matemáticas.

#### 4. Sistemas de evaluación y criterios de calificación

##### Sistema de evaluación

El alumnado puede optar a superar la asignatura mediante las dos siguientes modalidades:

1. Evaluación continua. Para poder acceder a esta modalidad, será necesario haber asistido, como mínimo, al 80% de las clases presenciales. La calificación se obtendrá de la siguiente forma:

- 10% Asistencia a clase (mínimo 80%).
- 20% Memoria de la asignatura.
- 70% Exposición de dicha memoria.

Para superar la asignatura, los estudiantes deberán superar el 50% de la puntuación total de esta modalidad.

2. Evaluación no continua. Los estudiantes que no hayan accedido a la evaluación continua por cualquier motivo, o que no hayan conseguido un 50% de la puntuación disponible en dicha modalidad, podrán superar la asignatura realizando una prueba final. Esta incluirá:

- 30% Memoria de la asignatura.
- 70% Exposición de dicha memoria.