

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad de <b>Matemáticas</b>
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de idiomas y Enseñanzas Deportivas
<b>Escuela/ Facultad</b>	Ciencias Sociales - Educación
<b>Curso</b>	
<b>ECTS</b>	12
<b>Carácter</b>	Optativo – Especialidad
<b>Idioma/s</b>	Español
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>Semestre</b>	S1
<b>Curso académico</b>	2024/2025
<b>Docente coordinador</b>	Francisco Javier Batista Espinosa
<b>Docente</b>	

## 2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura persigue un doble objetivo, dotar al alumnado de las bases necesarias para desarrollar investigaciones educativas, y convertirse en un agente de la innovación educativa.

En los temas de investigación educativa se pretende acercar a los estudiantes a la investigación en contextos educativos de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de idiomas y Enseñanzas deportivas. Para esto nos centraremos en la investigación práctica que surge desde las necesidades propias del centro educativo y los miembros de la comunidad educativa. En los temas de innovación educativa pretende introducir al alumnado en la innovación educativa como vía para fomentar en sus futuros alumnos/as el interés por aprender, el pensamiento innovador y la obtención de habilidades prácticas que los preparen para el futuro fuera de las aulas. Se presentarán las fuentes más relevantes en didáctica, técnicas y prácticas básicas de innovación para que el alumnado sea capaz de aplicar métodos innovadores en los diferentes aspectos de la innovación educativa: la innovación curricular, la innovación metodológica y la innovación en evaluación.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Competencias básicas: CB6, CB7, CB9, CB10.**

- **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 en entornos nuevos o poco conocidos **dentro de contextos más amplios** (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.*
- *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***

#### **Competencias transversales.**

- *CT1: **Valores éticos.** Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.*
- *CT2: **Aprendizaje autónomo.** Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.*
- *CT6: **Adaptación al cambio.** Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.*
- *CT7: **Liderazgo.** Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.*
- *CT8: **Espíritu emprendedor.** Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.*

#### **Competencias específicas.**

- *CE22: Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.*
- *CE23: Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.*
- *CE24: Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.*
- *CE25: 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.*

#### **Competencias generales: CG3, CG5, CG6, CG7, CG8.**

- *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.*
- *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.*

- *CG6: 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.*
- *CG7: Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.*
- *CG8: Desarrollar 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.*

### **Resultados de aprendizaje:**

19. Implementar episodios de enseñanza con valor innovador.
20. Analizar episodios de enseñanza, mediante visualización de vídeos.
21. Diseñar proyectos de investigación e innovación educativa.
22. Estudiar y realizar informes de evaluación de centros.
23. Definir el concepto de innovación educativa.
24. Identificar las principales metodologías innovadoras e incorporar las nuevas tendencias a la práctica docente de los futuros egresados.
25. Conocer y aplicar las TIC al ámbito educativo en tanto que instrumentos didácticos.
26. Analizar las posibilidades de la evaluación en el ámbito de las nuevas metodologías.
- 56.- Diseñar un proyecto de investigación y de innovación educativa para la resolución de un problema sobre la enseñanza y el aprendizaje de matemáticas en la ESO o el Bachillerato
- 57.- Conocer metodologías y técnicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB7-CB10 CG3-CG5-CG6-CG7-CG8 CT1-CT2-CT6-CT7 CE22-CE24-CE25	Implementar episodios de enseñanza con valor innovador.
CB7 CG3 CE22-CE23-CE24	Analizar episodios de enseñanza, mediante visualización de vídeos.
CB7-CB9 CG3-CG5-CG6-CG7-CG8 CT1-CT2-CT6-CT7-CT8 CE22-CE24-CE25	Diseñar proyectos de investigación e innovación educativa
CB6-CB7-CB9 CG3 CT7-CT8 CE22-CE24-CE25	Estudiar y realizar informes de evaluación de centros
CB6 CG3	Definir el concepto de innovación educativa.
CB6-CB7 CG5-CG6-CG7-CG8 CT1-CT2-CT6-CT7 CE25	Identificar las principales metodologías innovadoras e incorporar las nuevas tendencias a la práctica docente de los futuros egresados.
CB6-CB7-CB10 CG3-CG8 CT2 CE22-CE25	Conocer y aplicar las TIC al ámbito educativo en tanto que instrumentos didácticos.
CB9 CG5-CG6-CG8 CT2 CE25	Analizar las posibilidades de la evaluación en el ámbito de las nuevas metodologías.
CB6-CB7-CB9 CG3-CG5-CG8 CT2-CT7-CT8 CE22-CE24	Diseñar un proyecto de investigación y de innovación educativa para la resolución de un problema sobre la enseñanza y el aprendizaje en la ESO o el Bachillerato.
CB6-CB7-CB10 CG3 CT7 CE22-CE25	Conocer metodologías y técnicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## 4. CONTENIDOS

### Bloque I

- Introducción a la innovación educativa en la especialidad de Matemáticas.
- Metodologías innovadoras y papel del profesor en la especialidad de Matemáticas.
- Las TICs aplicadas en el aula en la especialidad de Matemáticas.
- Evaluación e innovación en la especialidad de Matemáticas.

## Bloque II

- Iniciación a la Investigación Educativa en el ámbito de las matemáticas.
- Situaciones de enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- Los obstáculos en el aprendizaje de las matemáticas.
- Construcción de instrumentos para la enseñanza de las matemáticas.
- Investigación y evaluación para la mejora de la educación.
- Evaluación de trabajos de investigación en educación matemática como competencia del profesor de matemáticas de secundaria.
- Relaciones entre innovación e investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- **MT1 Método del Caso.**
- **MT2 Aprendizaje basado en problemas (ABP).**
- **MT3 Clase magistral.**
- **MT4 Aprendizaje basado en proyectos.**
- **MT5 Trabajo cooperativo.**

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	80
Elaboración de informes escritos	20
Exposiciones orales	30
Tutorías	30
Seminario virtual (actividad síncrona 100%)	70
Desarrollo de proyecto individuales – Método del caso	40
Trabajo autónomo	30
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad semi - presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba de conocimiento	40
Informes escritos	35
Exposición oral	25
Total	100

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación (rúbrica) de cada una de ellas en la semana de clase que corresponda.

La prueba de conocimiento de la asignatura contendrá dos partes diferenciadas. Un bloque de pregunta tipo test (70% de la calificación) y un bloque de preguntas de desarrollo corto (30% de la calificación). El tiempo de realización de la prueba será de 60 minutos. La puntuación obtenida puede variar entre 0 y 10 puntos.

En convocatoria ordinaria y extraordinaria el examen consistirá en una parte tipo test de 40 preguntas, con 4 opciones de respuesta donde solo 1 es verdadera. Se debe tener en cuenta el siguiente criterio:

- Las preguntas correctas puntúan 0,175 puntos.
- Las preguntas incorrectas restan 0,058 puntos de la puntuación final.
- Las preguntas no contestadas no puntúan ni quitan puntos.

La parte de desarrollo corto consistirá en dos preguntas prácticas (metodología del caso) sobre contenidos trabajados en clase, con una limitación de 200 palabras. Se deberá tener en cuenta el siguiente criterio:

- Pregunta 1: 1,5 puntos.
- Pregunta 2: 1,5 puntos.

**El examen, aunque se haga a través del aula virtual tendrá que realizarse físicamente en una de las sedes habilitadas por la universidad.**

Para superar la asignatura deberás obtener una calificación mayor o igual que **5,0 sobre 10,0 en cada una de las actividades de evaluación** para poder optar a la evaluación final de la asignatura.

### **1.1. Convocatoria continua**

Es la que se realiza con el devenir de la impartición de las clases. Durante el periodo lectivo de cada una de las asignaturas de forma periódica se realizarán pruebas y actividades evaluables para poder valorar los logros del aprendizaje y poder mejorarlo. Esta evaluación necesita de la corresponsabilidad del alumnado, es por ello, que se exige un 80% de asistencia obligatoria en el aula para poder optar a este método de evaluación.

Las actividades no entregadas o entregadas sin cumplir con los requisitos establecidos serán calificadas como suspenso: 0 a 4,9 puntos.

- Para superar la asignatura en deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura.
- Para superar la asignatura deben aprobarse todas las actividades evaluables propuestas (prueba de conocimiento, informes escritos y exposición), con una calificación en cada una de ellas superior a 5,0 sobre 10,0.
- Es necesario cumplir con el requisito de asistencia del 80% de las horas para aprobar en evaluación continua.

### **1.2. Convocatoria final (ordinaria y extraordinaria)**

#### **Evaluación final en convocatoria ordinaria, primer y segundo semestre**

El alumnado que opte a esta evaluación final deberá entregar y realizar en las fechas determinadas en esta convocatoria las actividades y pruebas de evaluación. Ver cronograma de la asignatura.

#### **Evaluación final en convocatoria extraordinaria**

Evaluación dirigida al alumnado que no ha superado la evaluación continua o la evaluación final en convocatoria ordinaria. Se determina que la convocatoria extraordinaria se realizará el 13 y 14 de septiembre de 2025. Estas fechas pueden sufrir modificaciones. Por consiguiente, el alumnado que pierda la evaluación continua tendrá la posibilidad de presentarse a la convocatoria oficial de exámenes y entregas de trabajo. Las fechas de estas convocatorias se establecerán en el cronograma del programa de estudios una vez que empiece el curso.

### **7.1.3. Convocatorias**

El alumnado tendrá derecho a dos convocatorias de evaluación.

El alumnado que quede excluido de la evaluación continua sea por falta de asistencia o por suspender

algunas de las pruebas o actividades de evaluación de la asignatura tendrá la opción de presentarse a una evaluación final en convocatoria extraordinaria. (ver cronograma).

Es necesario cumplir con el requisito de asistencia del 80% de presencialidad en el aula para aprobar la asignatura a través de la evaluación continua. Si no se cumple este requisito, el alumnado tendrá que presentarse a toda la asignatura a través de una evaluación final en convocatoria extraordinaria de semestre con la realización de todas las actividades evaluables descritas en las guías de aprendizaje. Se guardará las notas de las actividades realizadas y aprobadas.

En la evaluación final en convocatoria ordinaria como extraordinaria, el alumnado tendrá que superar todas las pruebas y actividades de evaluación que se detallan en la guía de aprendizaje de la asignatura y que se realizan durante el transcurso del módulo. En el caso que, por su definición, alguna de las pruebas o actividades de evaluación, no se puedan realizar en la evaluación final, el profesor titular de la asignatura adaptará dichas actividades atendiendo a que se cumplan con los resultados de aprendizajes y competencias que aparecen en la guía docente.

#### **7.1.4. Asistencia**

Para superar, el módulo, se debe presentar y aprobar todas las actividades evaluables que tienen peso en la nota final (exámenes, exposiciones orales y entregas de trabajos). Únicamente podrán aceptarse aquellas excepciones que se establecen dentro de la normativa para el cambio de pruebas de evaluación. El alumnado que no cumpla con un 80% de asistencia en el aula, quedará excluido de la evaluación continua y tendrá que presentarse a la evaluación final en convocatoria extraordinaria en cada uno de los módulos. Consultar fechas de la evaluación final en el cronograma. Los exámenes de evaluación final ordinaria y extraordinaria, se realizan en formato presencial en cada una de las sedes habilitadas por la universidad.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

### Evaluación continua:

Actividades evaluables	Fecha
Informe investigación	30-3-2025
Exposición oral investigación	30-3-2025
Informe innovación	30-3-2025
Exposición oral innovación	30-3-2025
Prueba de conocimiento	30-3-2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

### Evaluación ordinaria:

Actividades evaluables	Fecha
Informe investigación	6-4-2025
Exposición oral investigación	6-4-2025
Informe innovación	6-4-2025
Exposición oral innovación	6-4-2025
Prueba de conocimiento	5-4-2025 o 6-4-2025

## 9. BIBLIOGRAFÍA

### A continuación, se indica bibliografía recomendada

- Bazarra, L. y Casanova O. (2016). La escuela ya no es un lugar: la revolución metodológica está creando el futuro. ArcixFormación
- Bazarra, L.; Casanova, O. (2013), Cuaderno 10: ¿cómo conseguir un aprendizaje motivador y exigente?. ArcixFormación.
- Beard, A. (2019). Otras formas de aprender. Plataforma Editorial.
- Bisquerra, R. (2004). Metodología de la investigación educativa. La Muralla.
- Bodoque-Osma, A. y González-Víllora, S. (2021). Neuroeducación. Ayudando a aprender desde las evidencias científicas. Morata.
- Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. Bolema: Boletim de Educação Matemática, 34, 69-88.
- Bueno, D. (2017). Neurociencia para educadores. Octaedro.
- Caballero, M. (2017). Neuroeducación de profesores y para profesores. De profesor a maestro de cabecera, Ediciones Pirámide.

- Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J. y Morera, L. (2016). Aprender a enseñar matemáticas en la educación secundaria obligatoria. Síntesis.
- Castejón, J. L. (2014). Aprendizaje y rendimiento académico. Editorial Club Universitario.
- Gazzola, M. P. y Otero, M. R. (2022). Instrumentalización de problemas escolares de los profesores de matemática en servicio. PNA. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 16(4), 281-307.
- Hattie, J. (2017). Aprendizaje visible para profesores. Maximizando el impacto en el aprendizaje. Paraninfo.
- Hernando Calvo A. (2015). Viaje a la escuela del siglo XXI: Así trabajan los colegios más innovadores del mundo. Fundación Telefónica.
- Lang, J. (2018). Docencia pequeña. Lecciones cotidianas de las ciencias del aprendizaje. PUV.
- Martínez, R., Castellanos, M. A. y Chacón, J. (2014). Métodos de investigación en psicología. EOS.
- Meneses, J., Rodríguez, D. y Valero, S. (2019). Investigación educativa. Una competencia profesional para la intervención. Editorial UOC.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe Español. Secretaría General Técnica.
- Navarro, A., Jiménez, E., Rappoport, S. y Thoilliez, B. (2017). Fundamentos de la investigación y la innovación educativa. UNIR.
- Pinzón, A. y Gómez, P. (2021). Toma de decisiones en el aula: estudios de caso de profesores de matemáticas. PNA. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 16(1), 1-24.
- Raposo-Rivas, M. y Cebrián, M. (2020). Tecnologías para la formación de educadores en la sociedad del conocimiento. Pirámide.
- Ruiz, H. (2020). ¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza.
- Sáenz de Castro et al. (2018). Iniciación A La Investigación Y La Innovación Ed. matemática. Síntesis.
- Salas-Rueda, R. A. (2018). Uso del modelo TPACK como herramienta de innovación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. Perspectiva educacional, 57(2), 3-26.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R., & Kallick, B. (2013). El aprendizaje basado en el pensamiento: cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI. SM
- Usán, P. y Salavera, P. (2020). Metodologías activas en el aula. Innovación educativa para el fomento del aprendizaje significativo del alumnado.
- Vergara J. (2015). Aprendo porque quiero. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) paso a paso. SM
- Vergara J. (2018). Narrar el aprendizaje. La fuerza del relato en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). SM

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.