



GUÍA DOCENTE 2019-2020

**Innovación docente e iniciación a la investigación educativa
en Matemáticas**

1. Denominación de la asignatura:

Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en Matemáticas

Titulación

Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Código

7840

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

ESPECÍFICO -Innovación docente e iniciación a la investigación

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Didácticas Específicas

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Andrés González Santa Olalla

4.b Coordinador de la asignatura

Andrés González Santa Olalla

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso. Segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Los mismos que el acceso al Máster

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Generales

G1 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.

G2 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.

G3 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.

G4 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.

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.

Específicas

E24 Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.

E25 Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la



orientación utilizando indicadores de calidad.

E26 Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

E27 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.

Transversales:

Instrumentales

I1 Capacidad de análisis y síntesis.

I2 Capacidad de organización y planificación.

I3 Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

Personales

P1 Trabajo en equipo.

P4 Reconocimiento de la diversidad y de la multiculturalidad.

P5 Razonamiento crítico.

Sistémicas

S1 Aprendizaje autónomo.

S3 Creatividad.

S6 Iniciativa y espíritu emprendedor.

S7 Motivación para la calidad.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

Conocer el proceso de investigación en educación.

Conocer y analizar proyectos de investigación docente en educación matemática.

Desarrollar las competencias tecnológicas y metodológicas, para la elaboración de actividades innovadoras de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la propia actividad docente.

Identificar problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear soluciones mediante el diseño desarrollo y evaluación de un proyecto de investigación-innovación en educación matemática.

Adaptar proyectos de innovación educativa conocidos y divulgados, a la práctica educativa propia.

Conocer el proceso de publicación de una investigación docente en educación matemática.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad 1 Introducción a la investigación en educación matemática.
Unidad 2 Innovación docente en educación matemática.
Unidad 3 Análisis crítico de la práctica docente en la experiencia del prácticum.
Unidad 4 Análisis y diseño de proyectos de investigación en educación matemática.
10.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Estebaranz, A. , (1999) Didáctica e innovación curricular, Universidad de Sevilla, Sevilla, Goñi, J. M^a y otros, (2011) Investigación, innovación y buenas prácticas, Graó, Barcelona, Medina Rivilla, A.y otros , (2015) Innovación de la educación y de la docencia, 2º ed., Universitaria Ramón Areces, UNED, Madrid, Pérez Juste, R. , (2006) Evaluación de programas educativos, La muralla, Madrid, Planas, N. y Alsina, A. , (2009) Educación matemática y buenas prácticas, Graó, Barcelona, Vaello Orts, J. , (2011) Como dar clase a los que no quieren, Graó, Barcelona,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Goñi, J. M^a y otros , (2000) El currículum de matemáticas en los inicios del siglo XXI, Graó, Barcelona, Jeremy, Kilpatrick y otros. , (1994) Educación matemática e investigación, Síntesis, Madrid, Murga Menoyo, M^a A., (2009) Escenarios de educación educativa, Universitas, Madrid,



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Los métodos de enseñanza-aprendizaje que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos y conseguir las competencias de la asignatura son los siguientes:
Por un lado sesiones magistrales en las que se expondrá el marco teórico, los conceptos y el desarrollo de los contenidos. Este tipo sesiones serán flexibles, adaptando el proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado.
Por otro lado, las clases prácticas guiadas por el docente. En estas se fomenta la implicación y participación del estudiante por medio de actividades interactivas, análisis de textos relacionados con la investigación e innovación en la enseñanza de la Matemática, seminarios, proyectos, debates acerca de su experiencia en el Practicum y exposiciones orales.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	G1,G2	10	11	21
Clases prácticas	G1,G2,G3,G4, E25, E26, E27, P1, P5, S1.	7	8	15
Seminarios, debates exposiciones.	G3, E24, E25, P1, P5, I1, I2, I3, S1, S3.	4	7	11
Lecturas y recensiones.	I1, I2, I3, E24	2	4	6
Realización de trabajos, informes, y proyectos.	G1,G2, G3, P1, P4, P5, S1, S3, S6.	2	15	17
Tutoría individuales y/o en grupo.	G1, G2, G3, E24, E25, P1, P5, S1	2	3	5
Total		27	48	75



12. Sistemas de evaluación:

Se valora la asistencia a clase así como el esfuerzo y la participación en foros y debates. Durante el curso se plantearán diversas tareas individuales o grupales en las que el alumnado aplicará los conocimientos y servirá para desarrollar las competencias de la asignatura. Se realizará también un proyecto de innovación en grupo.

Es preciso aprobar los dos apartados B y C para conseguir una evaluación positiva en la asignatura.

Los alumnos que habiendo superado la materia en primera convocatoria deseen mejorar su calificación realizarán en convocatoria extraordinaria:

- Un proyecto de innovación educativa matemática, que defenderán el día fijado para la prueba extraordinaria. De este modo se valorará la parte C y D del procedimiento de evaluación.
- Una tarea-problema (parte B).

La nota obtenida será la utilizada para hacer media con las calificaciones de las pruebas A de convocatoria ordinaria.

Si el alumno no superase el mínimo en los apartados B) y C), la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que esta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9.

Los alumnos con la materia suspensa optan a la convocatoria extraordinaria en la cual solamente será susceptible de recuperación el proyecto de innovación (parte C), la presentación oral del mismo (parte D) y la realización de una tarea-problema (parte B). La nota de la participación activa (parte A) se conserva.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
A) Participación activa en clase: trabajos de aula.	20 %	20 %
B) Actividades prácticas (individuales o en grupo)	30 %	30 %
C) Proyecto de innovación en grupo	30 %	30 %
D) Exposición oral de los trabajos	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

Admitida dicha excepcionalidad la evaluación del alumno se realizará con los siguientes criterios:

B) Actividades prácticas (individuales o en grupo) 40%.

C) Proyecto de innovación 40%.

D) Exposición oral de los trabajos 20%.

Para la evaluación del apartado D) será necesaria la presencia de los estudiantes.

El alumnado que solicite la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios:

- Proyecto de innovación docente o de investigación educativa en matemáticas (40%).

- Defensa del proyecto (20%).

- Prueba escrita individual: Examen (40%).

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco de dicho programa. El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Materiales ubicados en la plataforma UBUVirtual, bibliografía, seminarios, tutoría presencial y on line, correo electrónico.

14. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/master-universitario-en-profesor-de-educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato-formacion-profesional-y-ensenanza-de-idiotomas>

15. Idioma en que se imparte:

Castellano