INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. MATEMÁTICAS
GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

Titulación:	Máster Universitario de Profesorado, especialidad Matemáticas				**M06A**
Asignatura:	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa. Matemáticas				**266206000**
Materia:	Innovación docente e introducción a la investigación educativa. Matemáticas				
Módulo:	Específico				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Semipresencial		**Carácter:**	Optativa	
Curso:	1	**Créditos ECTS:** 6,00	**Duración:**	Semestral (Segundo Semestre)	
Horas presenciales en el campus:	21,00		**Horas no presenciales on line:**	18,00	
Horas presenciales on line:	21,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Francés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN					**R111**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299452	**Fax:** 941299460	**Correo electrónico:**	dpto.dmc@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Ribera Puchades, Juan Miguel			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299614	**Correo electrónico:**	juan-miguel.ribera@unirioja.es		
Despacho:	3233	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Castellanos Fonseca, Roberto				
Teléfono:	941299154	**Correo electrónico:**	roberto.castellanos@unirioja.es		
Despacho:	3211	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- *Innovación docente e iniciación a la investigación en Educación Matemática.*
  - Agenda actual de investigación sobre el Profesorado de Matemáticas.
  - Fuentes bibliográficas en Didáctica de la Matemática.
  - Relacionar y diferenciar investigación e innovación.
  - Algunas propuestas innovadoras.
  - Análisis de algunas líneas de investigación de especial relevancia que se vienen desarrollando en los grupos de investigación del departamento responsable.
  - Definir y analizar modelos de investigación en Didáctica de la Matemática.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja:
Haber cursado el Grado de Matemáticas (Licenciatura en Matemáticas o equivalente)

CONTEXTO

Con esta asignatura se pretende contextualizar la innovación e investigación matemática en la educación secundaria, presentando la agenda de investigación, las fuentes más relevantes en didáctica de la matemática y analizar algunas innovaciones e investigaciones de especial relevancia que modelicen la innovación e investigación educativa en matemáticas, para que los alumnos conozcan y sean capaces de aplicar metodologías básicas de innovación, investigación y evaluacion.

COMPETENCIAS

Competencias generales

- CG01. 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.

- CG02. 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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- CG03. 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
- CG04. 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.
- CG06. 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.
- 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

Competencias específicas

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

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la educación matemática.
Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.
Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y plantear alternativas y soluciones.
Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas en matemáticas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación en educación matemática.

TEMARIO

Tema I. La innovación educativa en Educación Matemática

Ideas previas
Concepto e idea de innovación
Modelos de innovación desde una perspectiva procesual
Modelo de investigación y desarrollo
Modelo de interacción social
Modelo de resolución de problemas

Tema II. La investigación en el área de Didáctica de la Matemática

Proyectos de investigación en didáctica de la matemática
Líneas y modelos de investigación relevantes en didáctica de la matemática
Los grupos de investigación en el área de didáctica de la matemática
Análisis de líneas de investigación de especial relevancia que se vienen desarrollando en los grupos de investigación del departamento responsable
Análisis y desarrollo de contenidos de una línea de investigación en didáctica de la matemática

Tema III. Fuentes y recursos en Didáctica de la Matemática

Análisis de bibliografía publicada sobre didáctica de la matemática
La didáctica de la matemática en Internet
Artículos científicos de didáctica de la matemática
Conferencias, congresos y seminarios
Bases de datos de didáctica de la matemática
Recursos en el área de didáctica de la matemática

Tema IV. Proyectos y metodologías para la Educación Matemática

La observación y documentación como estrategias de intervención educativa en el aula de matemáticas.
Diseño y desarrollo de proyectos de matemáticas de innovación y evaluación a partir de la propia práctica.
Metodologías y técnicas basadas en la investigación y la evaluación educativa en la asignatura de matemáticas.

Tema V. La historia como herramienta para la Educación Matemática

La integración de la historia en la enseñanza de la matemática
El uso de la historia por los profesores de matemáticas
Caso práctico: enseñando un tema particular usando historia

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Matemáticas y Educación: Retos y cambios desde una perspectiva internacional. Absys Biba
Básica	Educación matemática e investigación. Absys Biba
Básica	Agendas de investigación en Educación Matemática en España. Una aproximación desde "ISI-web of knowledge" y ERIH.
Básica	Educación Matemática y buenas prácticas. Absys Biba
Básica	Using history to teach mathematics: an international perspective Absys Biba

Recursos en Internet
Revista para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas de la Federación Española de Profesores de Matemáticas http://www.fespm.es/ http://revistasuma.es/
Revista sobre Avances de Investigación en Educación Matemática http://www.aiem.es/index.php/aiem
Revista de Didáctica de las Matemáticas (Editorial Graó) https://www.grao.com/es/productos/revistas?c=UNO
Números, Revista de Didáctica de las Matemáticas, editada por la Sociedad Canaria "Isaac Newton" de Profesores de Matemáticas http://www.sinewton.org/numeros/
Épsilon, Revista de Didáctica de las Matemáticas, editada por la Sociedad Andaluza "Thales" de Profesores de Matemáticas https://thales.cica.es/epsilon/
Actas de los Simposios SEIEM (Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática) https://www.seiem.es/pub/actas/index.shtml
Revista para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas de la Federación Española de Profesores de Matemáticas http://www.fespm.es/ http://revistasuma.es/
Revista sobre Avances de Investigación en Educación Matemática http://www.aiem.es/index.php/aiem
Revista de Didáctica de las Matemáticas (Editorial Graó) https://www.grao.com/es/productos/revistas?c=UNO
Números, Revista de Didáctica de las Matemáticas, editada por la Sociedad Canaria "Isaac Newton" de Profesores de Matemáticas http://www.sinewton.org/numeros/
Épsilon, Revista de Didáctica de las Matemáticas, editada por la Sociedad Andaluza "Thales" de Profesores de Matemáticas https://thales.cica.es/epsilon/
Actas de los Simposios SEIEM (Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática) https://www.seiem.es/pub/actas/index.shtml

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades dirigidas	Tamaño de grupo	Horas presenciales en el campus	Horas presenciales on line	Horas no presenciales on line	Horas totales
- Clases teóricas	Grande	6,00	6,00	8,00	20,00
- Clases prácticas en grupo reducido	Reducido	15,00	15,00	0,00	30,00
- Otras actividades	Grande	0,00	0,00	10,00	10,00
Total de horas de actividades dirigidas					60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
- Estudio autónomo individual o en grupo	20,00
- Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	20,00
- Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar	40,00
- Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	10,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas orales		40%
Trabajos y proyectos	60%	
Total	100%	

Comentarios

En el aula virtual estará disponible abundante material didáctico, incluidos recursos en Internet, para el seguimiento de la asignatura y las actividades que requiera.
La evaluación correspondiente a «Pruebas orales» (30%) tendrá lugar como evaluación continua a lo largo del curso, anunciándose oportunamente la fecha de celebración de dichas pruebas.

Criterios críticos para superar la asignatura

La asistencia con participación y aprovechamiento a las actividades formativas presenciales será considerada prueba de evaluación no recuperable.
La evaluación completa permitirá alcanzar una calificación máxima de 10, repartida según indican los porcentajes del apartado «Evaluación».
Para superar la asignatura será necesario alcanzar una calificación igual o superior a 5 y que la calificación por «Trabajos y proyectos» sea igual o superior a 3.