APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS
GUÍA DOCENTE CURSO 2014-15

Titulación:	Máster universitario de Profesorado, especialidad Matemáticas						**M06A**
Asignatura:	Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas						**266205000**
Materia:	Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas						
Módulo:	Específico						
Carácter:	Obligatoria	**Curso:**	1	**Duración:**	Anual		
Créditos ECTS:	15,00	**Horas presenciales:**	150,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	225,00		

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/ Luis de Ulloa, s/n			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299452	**Fax:**	941299460	**Correo electrónico:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Murillo Ramón, Jesús			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299465	**Correo electrónico:**	jesus.murillo@unirioja.es		
Despacho:	220	**Edificio:**	EDIFICIO VIVES	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- **Las Matemáticas de la Educación Secundaria.**
  - El currículo de Matemáticas en la Educación Secundaria.
  - Las Matemáticas como resolución de problemas, comunicación, razonamiento.
  - Conexiones Matemáticas.
  - Funciones, geometría, trigonometría, estadística, probabilidad, matemáticas discretas, fundamentos conceptuales del análisis, estructuras matemáticas.
- **La evaluación de las Matemáticas en la Educación Secundaria.**
  - Evaluación general.
  - Evaluación de los alumnos.
  - Evaluación del programa.
- **La resolución de problemas.**
  - La resolución de problemas en la educación matemática.
  - La R. P. en los currícula de Matemáticas.
  - Interés y objetivos de la R.P.
- **Materiales y recursos en el aula.**
  - Recursos en el aula de Matemáticas.
  - Juegos y Matemáticas.
  - Nuevas tecnologías y enseñanza de las Matemáticas.
  - Materiales en la enseñanza de las Matemáticas

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

La materia objeto de esta asignatura pretende que el futuro profesor de Matemáticas de la Educación Secundaria conozca en profundidad el currículo de la Educación Secundaria, los recursos y materiales susceptibles de ser integrados en sus programaciones de aula como recursos y apoyo en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, adquiriendo las competencias correspondientes y conseguir disminuir el fracaso escolar en matemáticas

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.

Competencias específicas

- CE16 Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- CE17 Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo
- CE18 Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos
- CE19 Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes
- CE20 Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje
- CE21 Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Como resultados del aprendizaje el alumno deberá conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas de ESO y Bachillerato.
Deberá ser capaz de transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo y adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos y la capacidad de reconocer el valor las aportaciones de los estudiantes.
Deberá ser capaz de integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.
Deberá conocer y aplicar estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

TEMARIO

Tema 1. Las Matemáticas de la Educación Secundaria.

El currículo de Matemáticas en la Educación Secundaria.
Las Matemáticas como resolución de problemas, comunicación, razonamiento.
Conexiones Matemáticas.
Funciones, geometría, trigonometría, estadística, probabilidad, matemáticas discretas, fundamentos conceptuales del análisis, estructuras matemáticas.

Tema 2. La evaluación de las Matemáticas en la Educación Secundaria.

Evaluación general.
Evaluación de los alumnos.
Evaluación del programa.

Tema 3. La resolución de problemas.

La resolución de problemas en la educación matemática.
La R. P. en los currícula de Matemáticas. Interés y objetivos de la R.P.

Tema 4. Materiales y recursos en el aula.

Recursos en el aula de Matemáticas.
Juegos y Matemáticas.
Nuevas tecnologías y enseñanza de las Matemáticas.
Materiales en la enseñanza de las Matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Corbalán, Fernando. (1994). Juegos matemáticos para Secundaria y bachillerato. Síntesis. Madrid. Los juegos que aparecen en este libro son aquellos que requieren alguna acción física, además de pensar, e implican una competición. Absys
Básica	Decreto 23/2007, de 27 de abril, por el que se establece el currículo de la ESO de la Comunidad Autónoma de La Rioja
Básica	Decreto 45/2008, de 27 de junio, por el que se establece el currículo de bachillerato de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
Básica	García, A, (1995). Nuevas tecnologías y enseñanza de las matemáticas. Síntesis. Madrid Es un libro dirigido a profesores de matemáticas preocupados por el impacto de las tecnologías de la información y comunicación, pretendiendo animarles, proporcionándol Absys
Básica	Giménez, J. (1997). Evaluación en Matemáticas. Una integración de Perspectivas. Síntesis. Madrid Este libro está dividido en tres partes, en la primera correspondiente a los Principios, se plantea las preguntas ¿Por qué y para qué evaluar en matemáticas? Absys
Básica	Rico, l. y otros. (1997). Bases teóricas del currículo de matemáticas en Educación Secundaria. Síntesis. Madrid. El libro está dedicado a presentar los trabajos y estudios sobre el currículo de matemáticas en secundaria desde la educación matemática Absys

Recursos en Internet
SEIEM(Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática). Actas http://dialnet.unirioja.es/servlet/congreso?codigo=225
SEIEM. Grupo de Aprendizaje de la Geometría http://www.uv.es/aprengeom/
Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática http://www.seiem.es/
Revista de Investigación en Didáctica de las Matemáticas. http://revistashipatia.com/index.php/redima
NÚMEROS, Revista de Didáctica de las Matemáticas, es una publicación que incluye trabajos de interés para el profesorado de educación primaria y secundaria, principalmente. El acceso es gratuito y universal a través de la web. Está editada por la Sociedad http://www.sinewton.org/numeros/
Revista digital. MATEMÁTICA. Educación e Internet http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/index.htm
WWW Interactive Multipurpose Server. Servidor Interactivo Multipropósito WIMS http://wims.unice.fr/wims/en_home.html

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 presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o informática	Laboratorio	35,00
Clases teóricas	Grande	40,00
Clases prácticas de aula	Grande	40,00
Pruebas presenciales de evaluación	Grande	10,00
Otras actividades	Grande	25,00
Total de horas presenciales		150,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	70,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	25,00
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar	100,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	30,00
Total de horas de trabajo autónomo	225,00
Total de horas	375,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	20%	
Pruebas orales	10%	
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas		25%
Informes y memorias de prácticas		15%
Trabajos y proyectos	30%	
Total	100%	

Comentarios

Las pruebas escritas, por mutuo acuerdo entre profesor y alumnos, podrán ser sustituidas por otros sistemas de evaluación

Criterios críticos para superar la asignatura

En la Universidad de La Rioja se considera obligatoria la asistencia a las clases presenciales de las distintas asignaturas del Máster de Profesorado, pudiendo justificarse como máximo el 15% de no asistencia.
La superación del 15% de faltas conllevará la Evaluación de SUSPENSO en la asignatura correspondiente