UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

MÁSTER en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

Especialidad: Matemáticas.

GUÍA DOCENTE

Complementos para la formación disciplinar

Curso 2009-2010

Centro:	Facultad de Letras y de la Educación				
Dirección:	San José de Calasanz			**Código postal:**	26004
Teléfono:	+34 941 299 687	**Fax:**	+34 941 299 112	**Correo electrónico:**	decanato.fle@unirioja.es

Director de estudios de la titulación:	Jesús Murillo Ramón		
Teléfono:	+34 941 299465	**Correo electrónico:**	jmurillo@unirioja.es
Despacho:	220	**Edificio:**	Vives

Complementos para la formación disciplinar
GUÍA DOCENTE
Curso 2009-2010

Titulación:	Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas Especialidad: Matemáticas	Código

Asignatura:	Complementos para la formación disciplinar	Código
Materia:	Complementos para la formación disciplinar	
Módulo:	Específico	

Carácter:	0bligatorio dentro de la especialidad	**Curso:**	Unico	**Semestre:**	primero

Créditos ECTS:	6	**Horas presenciales:**	60	**Horas de trabajo autónomo estimadas:**	90

Idiomas en los que se imparte:	castellano
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Castellano, inglés y francés

Departamentos responsables de la docencia:

Matemáticas y Computación					Código
Dirección:	Luis de Ulloa s/n, Edificio Vives			**Código postal:**	26004
Teléfono:	+34 941299452	**Fax:**		**Correo electrónico:**	@unirioja.es

Profesores

Profesor responsable de la asignatura:	Jesús Murillo Ramón		
Teléfono:	+34 941 299465	**Correo electrónico:**	jmurillo@unirioja.es
Despacho:	220	**Edificio:**	Vives
Horario de tutorías:			

Nombre profesor:	Luis Español González		
Teléfono:	+34 941 299445	**Correo electrónico:**	luis.espanol@unirioja.es
Despacho:	222	**Edificio:**	Vives
Horario de tutorías:			

Descripción de contenidos:

Tema 1. Las Matemáticas y el proceso de enseñanza.

1.1. Aprendizaje y enseñanza

1.1.1. Tipos de aprendizaje.

1.1.2. Mecanismos de producción del aprendizaje social

1.2. Didáctica de las Matemáticas.

1.2.1. Algunas consideraciones sobre el área de Didáctica de la Matemática.

1.2.2. Relaciones con otras disciplinas

1.2.3. La Didáctica de las Matemáticas y el proceso educativo de las Matemáticas

Tema 2. Enfoques en la enseñanza de las Matemáticas:

2.1. Los fines de la Educación Matemática

2.2. Enfoques en el curriculum para la enseñanza de las Matemáticas en la E.S.

2.2.1 En relación al aprendizaje

2.2.2. En relación a la metodología

2.2.3. En relación a los contenidos

Tema 3. La enseñanza de las Matemáticas por competencias

3.1. Las competencias en los currícula españoles.

3.2. Las competencias en PISA.

3.3. Otras propuestas de Matemáticas escolares.

Tema 4. Matemáticas, historia y cultura.

3.1. Las matemáticas como elemento de cultura.

3.2. Historia y desarrollos recientes.

3.3. La historia en el Aula de E. Secundaria.

Requisitos previos:

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

PROGRAMA GENERAL

Contexto:

Dentro del Máster en la especialidad de Matemáticas, esta asignatura, constituye la materia que aproxima al alumno al significado y contexto de la Didáctica de la Matemática, planteando los distintos enfoques y fines de la educación matemática y las implicaciones de las Matemáticas en la cultura, su historia y desarrollos recientes.

Competencias:

Competencias genéricas

CG1. Capacidad de análisis y síntesis.

CG2. Capacidad de organización y planificación

CG3.Capacidad de comunicación oral y escrita en la propia lengua.

CG5. Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas

CG8. Capacidad crítica y autocrítica.

CG9. Capacidad de trabajo en equipo disciplinar o interdisciplinar

CG10. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.

CG11. Capacidad de apreciar la diversidad y multiculturalidad.

CG12. Capacidad par desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG13. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG15. Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo

CG17. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad e innovación).

CG18. Capacidad de diseñar y gestionar proyectos.

CG19. Interés por la calidad.

Competencias específicas

CEM2. Conocer el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de la ESO y del Bachillerato

CEM4. Conocer y utilizar procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias de la ESO y el Bachillerato

CEM10. Reconocer las matemáticas como instrumento de modelización de la realidad

CEM12. Conocer elementos básicos de historia de las matemáticas de manera que se reconozca la necesidad del papel de la disciplina en el marco educativo.

Resultados del aprendizaje:

Como resultados del aprendizaje, el alumno deberá conocer las implicaciones de las diversas teorías educativas en la enseñanza de las matemáticas, así como adquirir los fundamentos básicos de la didáctica de las Matemáticas

Deberá ser capaz de conocer el valor formativo y cultural de las matemáticas de ESO y Bachillerato y de conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
Deberá conocer la historia y los desarrollos recientes de las matemáticas y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas e integrarlos como recurso en la enseñanza de las Matemáticas.

Temario:

Tema 1. Las Matemáticas y el proceso de enseñanza.

1.1. Aprendizaje y enseñanza

1.2. Didáctica de las Matemáticas

Tema 2. Enfoques en la enseñanza de las Matemáticas:

2.1. Los fines de la Educación Matemática

2.2. Enfoques en el curriculum para la enseñanza de las Matemáticas en la E.S.

Tema 3. La enseñanza de las Matemáticas por competencias

3.1. Las competencias en los curricula españoles.

3.2. Las competencias en PISA.

3.3. Otras propuestas de Matemáticas escolares.

Tema 4. Matemáticas, historia y cultura.

3.1. Las matemáticas como elemento de cultura.

3.2. Historia y desarrollos recientes.

3.3. La historia en el Aula de E. Secundaria.

Bibliografía:

Decreto 23/2007, *de 27 de abril,* por el que se establece el currículo de la ESO de la Comunidad Autónoma de La Rioja

Decreto 45/2008*, de 27 de junio*, por el que se establece el currículo de bachillerato de la Comunidad Autónoma de La Rioja

DÍAZ, J. y otros.(1991). *Área de conocimiento, Didáctica de la Matemática.* Madrid. Síntesis.
Recoge las perspectivas, enfoques y fines de la Educación matemática

RICO, L.(2007). La competencia matemática en PISA. PNA: *Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, vol. 1, num. 2.* Universidad de Granada.
Se caracteriza la idea de competencia matemática y se hace un análisis de la misma con el enfoque dado y utilizado en el informe PISA.

Meavilla, V. (2005). *La Historia de las matemáticas como recurso Didáctico*. FESPM. Badajoz.
Es un libro que presenta ideas, sugerencia y materiales para clase. Durante el desarrollo de los capítulos el autor intenta ser fiel al espiritu de los ganndes matemáticos, reproduciendo los procedimeientos originales e iinspirándose en ideas potentes relaciona contenidos matemáticos del ámbito algebraico con otros de tipo geométrico. Se incluyen también algunos textos originales y traducciones de textos originales para que el profesor de matemáticas los comente con sus alumnos y pueda diseñar con ellos actividades de enseñanza aprendizaje.

PISA (2003). *Aprender para el Mundo de Mañana .Resumen de Resultados* . Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA).). Ministerio de Educación y Ciencia. INECSE
El Programa para la evaluación internacional de los alumnos (PISA) es un estudio que se realiza cada tres años sobre los conocimientos y las destrezas de los alumnos de 15 años en los principales países industrializados. Constituye el resultado de la colaboración entre los países participantes a través de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y se basa en una amplia experiencia internacional para desarrollar comparaciones válidas entre los diferentes países y culturas.

PISA (2006). *MARCO DE LA EVALUACIÓN. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*
Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. OCDE
Este libro presenta el enfoque conceptual que subyace al estudio PISA 2006. Incluye un marco reelaborado y ampliado para

medir la competencia científica, una forma innovadora de evaluar la actitud de los estudiantes hacia la ciencia y el marco de las evaluaciones de lectura y matemáticas. Cada área de evaluación y sus distintos aspectos se ilustran asimismo con una serie de ejercicios de muestra.

Metodología

Modalidades organizativas:	Métodos de enseñanza:
- MO1: Clases teóricas - MO2: Seminarios y talleres - MO3: Clases prácticas - MO5: Tutorías - MO6: Estudio y trabajo en grupo - MO7: Estudio y trabajo autónomo del alumno	- ME1: Lección magistral - ME2: Estudio de casos - ME3: Resolución de ejercicios y problemas

Organización

Actividades presenciales:	Horas
- Clases teóricas	16
- Clases prácticas de aula	30
- Pruebas presenciales de evaluación	4
- Otras actividades	10
Total horas presenciales	**60**

Actividades no presenciales (trabajo autónomo):	Horas estimadas
- Estudio autónomo individual o en grupo	30
- Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	30
- Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates,...), actividades en biblioteca o similar	30
Total horas estimadas de trabajo autónomo	**90**
Total horas	**150**

Evaluación

Sistemas de evaluación:	% sobre total	Recuperable/ No Rec.
- SE1: Pruebas escritas	20	Recuperable
- SE2: Pruebas orales	10	No recuperab.
- SE3: Trabajos y proyectos	40	Recuperable
- SE4: Informes/memorias de prácticas	20	No recuperab.