

PROGRAMA DOCENTE
CURSO 2014/2015

Identificación y características de la asignatura			
Código			Créditos ECTS 6
Denominación (español)	INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA		
Denominación (inglés)	Introduction to research in mathematics education		
Titulaciones	Máster Universitario en Investigación (MUI) en Ciencias Sociales y Jurídicas.		
Centro	Facultad de Educación (Badajoz)		
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio de itinerario
Módulo	Matemáticas		
Materia	Matemáticas		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	
Manuel Barrantes López	0-9	barrante@unex.es	
Área de conocimiento	Didáctica de la Matemática		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Manuel Barrantes López		
Competencias (Tipo, código y competencia)			
COMPETENCIAS GENERALES			
1. Ser capaces de familiarizarse con las fuentes básicas de investigación.			
2. Ser capaces de analizar de manera crítica una investigación en didácticas específicas, detectando sus puntos fuertes, sus inconsistencias y señalar la aportación que hace al campo específico.			
3. Ser capaces de comprender la estructura de los trabajos e investigaciones, conozcan la metodología que en ellos se utiliza y sepan ampliar sus fuentes de búsqueda.			
4. Conocer el proceso de investigación en educación matemática, desde la planificación, la recogida de datos, su análisis y la construcción de la memoria de investigación.			
5. Saber debatir públicamente con otras personas sobre su investigación, haciendo las preguntas y reflexiones pertinentes.			
6. Ser capaz de definir y diseñar (individualmente y en equipo) investigaciones en los distintos ámbitos de investigación.			

Temas Básicos

Tema 1. La Didáctica de las Matemáticas como actividad investigadora.
 La necesidad de la investigación. Concepto investigar. Los profesores como investigadores. Función del profesor y función del investigador. Relaciones entre la investigación en Didáctica de las Matemáticas y la Docencia. Reglas de la investigación.

Tema 2. Caracterización de la investigación en Didáctica de las Matemáticas.
 Fuentes de la caracterización. Ámbitos de estudio: Análisis didáctico y organización del contenido matemático. El estudiante para profesor, el profesor y el formador de profesores: aprendizaje y desarrollo profesional. Construcción del conocimiento y procesos matemáticos. Enseñanza: profesores, contexto e interacción. Otros estudios. Agendas de investigación. Agendas de investigación asociadas a los ámbitos de estudio.

Tema 3. Ámbito A: Análisis didáctico y organización del contenido matemático.
 A.1. Perspectivas teóricas, componentes del análisis didáctico y organización del contenido. A.2. Análisis de libros de texto.

Tema 4. Ámbito B: El estudiante para profesor, el profesor y el formador de profesores: aprendizaje y desarrollo profesional.
 B.1. Aprender el conocimiento y destrezas útiles para enseñar matemáticas y desarrollo profesional. B.2. Relación entre la teoría y la práctica como elemento para el desarrollo profesional del formador e investigador.

Tema 5. Ámbito C: Construcción del conocimiento y procesos matemáticos.
 C.1. Propuesta de modelos teóricos para describir y explicar. C.2. Lo que influye en el desarrollo de los procesos matemáticos: resolución de problemas, generalización prueba. C.3. El diseño de la enseñanza y su influencia en el desarrollo de la comprensión. C.4. La comprensión de tópicos específicos. C.5. Las creencias y el dominio afectivo: actitudes y cognición.

Tema 6. Ámbito D: Interacción, contexto y práctica del profesor.
 D.1. Interacción, participación y comunicación en el aula. D.2. Práctica del profesor. D.3. Conocimiento y concepciones del profesor.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	25	11			14
2	20	6			14
3	25	11			14
4	25	11			14
5	25	11			14
6	20	6			14
Evaluación del conjunto	2	2			84

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodología.

Enseñanza expositiva, con ayuda de materiales bibliográficos y tecnológicos, con interrelación mediante preguntas con los alumnos. Discusión y debate.

Exposición de trabajos por parte de los alumnos. Discusión y debate

Sistemas de evaluación

MODALIDAD A

Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Pruebas	Actividades y preguntas	
Evaluación Continua	Prácticas y evaluación diaria	100%

Modalidad 1. Alumnos que asisten a clase en un 80% de las sesiones.

Se realizará una evaluación final que estará basada en la valoración del trabajo diario del alumno y su participación en las sesiones.

En dicha evaluación final se tendrá en cuenta:

- 1- La asistencia diaria completa (a toda la sesión) al menos en un 80% de éstas.
- 2- La participación en los debates y exposiciones del profesor y sus compañeros.
- 3- Los resúmenes de las sesiones de clase.
- 4- Los trabajos escritos, realización de presentaciones y exposiciones sobre las lecturas elegidas (al menos una en otra lengua).

MODALIDAD ALUMNADO ABSENTISTA

Los alumnos que no asistan a un 80% de las sesiones realizarán una prueba escrita final sobre el contenido del programa.

Bibliografía y otros recursos

Barrantes; M. y Blanco, L. (2006). A study of prospective primary teachers' conceptions of teaching and learning school geometry. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9, 411-436.

Barrantes, M.; Balletbo, I (2012). Tendencias actuales de la enseñanza-aprendizaje de la geometría en educación secundaria. *Revista Internacional Investigación Ciencias Sociales*. U. Autónoma de Asunción. Paraguay. Vol. 8 n°1, julio, pág. 25-42.

http://www.uaa.edu.py/investigacion/riics_8_1.php

Barrantes, M.; Balletbo, I. y Fernández, M. A. (2013). La enseñanza-aprendizaje de la

Matemática (Geometría) en Educación Secundaria en la última década. *Premisa*. Revista de la Sociedad Argentina de Educación Matemática. Año 15, nº 56, pág. 41-50.

Blanco, L. J. (2011) La investigación en España. *Educatio Siglo XXI*, Vol. 29 nº 1, 109-128

Gómez, B. (2007). *La investigación en Didáctica de la matemática presentada en los simposios dela SEIEM*. Comunicación presentada en la Reunión científica sobre indicadores homologables internacionalmente para potenciar una investigación de calidad en Educación Matemática, Valencia, Septiembre 2007.

Llinares, S. (2006). *La visibilidad internacional de la investigación española en Didáctica de la matemática. Una mirada desde revistas publicadas fuera de España (1991-2005)*. Boletín de la Sociedad Española de Investigación en Educación matemática (SEIEM), nº 20, junio 2006.

http://www.uco.es/informacion/webs/seiem/Boletines/Boletin_20.pdf

Llinares, S. (2007). *Didáctica de la Matemática en la ERIH list: Pedagogical Educational Research-2007*. Presentación realizada en la Reunión científica sobre indicadores homologables internacionalmente para potenciar una investigación de calidad en Educación Matemática, Valencia, Septiembre 2007.

Maz-Machado, Alexander; Bracho-López, Rafael; Torralbo-Rodríguez, Manuel; Gutiérrez-Arenas, M^a Pilar; Jiménez- Fanjul, Noelia; Adamuz-Povedano, Natividad (2012). Redes académicas generadas por las tesis doctorales de educación matemática en España. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2), 271-286.

Rico, L., Castro, E. & Sierra, M. (2002). El Área de Conocimiento de “didáctica de las matemáticas”. *Revista de Educación*, nº 328, 35-58.

Torralbo, M., Fernández, A., Rico, L., Maz, A. y Gutiérrez, M.P (2003). Tesis doctorales españolas en educación matemática. *Enseñanza de las ciencias*, 21(2), 295-306.

Vallejo-Ruiz, M.; Fernandez-Cano, A.; Torralba, M.; Maz, a., & Rico. L. (2007-b). History of Spanish mathematics education focusing on PhD Thesis. *Internacional Journal of Science and Mathematics Education*, DOI 10.1007/s10763-007-9073-z

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Pendiente de horario

Tutorías de libre acceso: Escribir enlace de la web donde aparecen las tutorías

Recomendaciones

Se recomienda la asignatura a Licenciados o Grados de Ciencias pues es necesario para seguirla bien suficiente dominio, y de forma clara, sobre los conocimientos teóricos del currículo de Matemáticas de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato.