

**EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS.
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GUÍA DOCENTE PARTICULAR DE PSICOPEDAGOGÍA
FICHA DE ASIGNATURAS**

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Intervención Didáctica en el Área de Matemáticas

CÓDIGO: 6072

AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: 2002

TIPO: Obligatoria

**Créditos totales
(LRU / ECTS):** 4,5

**Créditos LRU/ECTS
teóricos:** 2,5

**Créditos LRU/ECTS
prácticos:** 2

CURSO: 2º

CUATRIMESTRE: 1º

CICLO: 2

DATOS BÁSICOS DEL PROFESOR

NOMBRE: Ángel Martínez Recio

CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad de Ciencias de la educación / Dpto. Matemáticas

ÁREA: Didáctica de las Matemáticas

Nº DESPACHO:
Alta A 73
(Martínez)

E-MAIL
ma1marea@uco.es
(Martínez)

TF:
957218943 (Martínez)

URL WEB:

- <http://www3.uco.es/moodle/course/enrol.php?id=525> (Grupo A)
- <http://www3.uco.es/moodle/course/view.php?id=508> (Grupo B)

El acceso a ambos espacios está restringido a los estudiantes de la asignatura

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. DESCRIPTOR SEGÚN BOE

El aprendizaje en el Área de Matemáticas: aspectos básicos. Estrategias fundamentales de intervención didáctica en Matemáticas. Aprendizaje y enseñanza de contenidos específicos en el Área de Matemáticas: principales dificultades y estrategias didácticas.

Contenidos, recursos metodológicos y materiales para el desarrollo del pensamiento matemático.

Conocimiento, enseñanza y tendencias de los nuevos currícula de Matemáticas. Modelos de enseñanza y aprendizaje en el Área de Matemáticas.

Innovación, investigación didáctica y desarrollo profesional en el Área de Matemáticas.

Estudio contrastivo de los factores cognitivos y afectivos en el aprendizaje de

las Matemáticas.

2. SITUACIÓN

2.1. PRERREQUISITOS:

Podrán acceder a los estudios de sólo segundo ciclo conducentes al título oficial de Licenciado en Psicopedagogía quienes se encuentren en posesión del título de Magisterio, en sus diversas especialidades o del título de Diplomado en Educación Social, así como quienes hayan superado el primer ciclo de los estudios conducentes al título de Licenciado en Pedagogía o Licenciado en Psicología. (BOE 13/01/93)

2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Se estima muy necesario que en los planes de estudios se recojan los procesos de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas básicas de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato: lengua, matemáticas, ciencias de la naturaleza y ciencias sociales. Al objeto de que la formación inicial de los licenciados en psicopedagogía no esté centrada exclusivamente en aprendizajes teóricos relacionados con aspectos generales de la educación y de la orientación escolar y profesional.

2.3. RECOMENDACIONES: Ninguna

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

- A.- Capacidad de análisis y síntesis.
- D.- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- I.- Resolución de problemas.
- J- Toma de decisiones
- H.- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.
- L- Trabajo en equipo
- O- Habilidad para comunicar con expertos en otros campos
- Q- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad
- U- Habilidades de investigación

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- **Cognitivas (Saber)**

1.4 Conocimiento de los procesos, estrategias y mecanismos de desarrollo y aprendizaje de las personas a lo largo de su vida.

1.5 Conocimiento de la diversidad de los procesos cognitivos, emocionales y afectivos en los que se sustenta el aprendizaje.

1.6 Definición y análisis de su contexto y diagnosis de las necesidades de las personas basándose en diferentes instrumentos y técnicas.

1.8 Conocer procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores que sirvan para atender la diversidad y las necesidades educativas especiales.

- ***Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):***

2.1 Planificar, coordinar y liderar reuniones, grupos de trabajo y actividades sociales diversas.

2.2 Activación de estrategias de diagnóstico para facilitar el conocimiento de las personas y, a partir de él, diseño y desarrollo de las intervenciones psicopedagógicas oportunas.

2.4 Saber manejar las principales metodologías de investigación, recogida, análisis, interpretación y difusión de resultados aplicables al ámbito psicopedagógico.

2.6 Tutorizar, a nivel personal y grupal, al alumnado en el desarrollo de su trayectoria personal, educativa y profesional.

2.9 Planificar, diseñar e implementar programas e intervenciones relacionadas con el ámbito educativo que repercutan en el mejor funcionamiento de la organización.

- ***Actitudinales (Ser):***

3.1 Apoyo a un sistema de valores personales que propendan al progreso, al desarrollo y al aprendizaje de las personas y de las comunidades.

3.1 Adquisición de una adecuada ética profesional caracterizada por el respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia.

3.3. Valoración de las habilidades interpersonales de empatía, capacidad de escucha activa, comunicación fluida y colaboración permanente.

3.4. Cración y mantenimiento de una relación adecuada y facilitadora durante el proceso de orientación, asesoría y ayuda.

4. OBJETIVOS

Adquirir y desarrollar las capacidades necesarias para el asesoramiento y orientación al profesorado, especialmente de Educación Secundaria, sobre aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas (A; B; L; U; DD; 3.2).

De forma específica, se trata de:

- Reflexionar acerca de la importancia de la enseñanza escolar de las Matemáticas y de la interrelación entre todos los aspectos disciplinares, psicopedagógicos, sociológicos y curriculares (1.2; 1.5; 2.4).
- Analizar críticamente los diversos componentes de los currícula de

Matemáticas (A; L).

- Conocer las dificultades principales de aprendizaje que presenta el alumnado en el Área de Matemáticas y diseñar intervenciones didácticas adecuadas a las distintas circunstancias (1.5; 1.8; 3.3).
- Tomar conciencia de la necesidad de innovación e investigación en Didáctica de las Matemáticas y del rol que el psicopedagogo puede desempeñar al respecto (2.4; 2.6; 2.9; 3.2; 3.5).

5. METODOLOGÍA

Se utilizará una metodología activa que fomente la participación de los alumnos. Para ello el profesor realizará la presentación y orientación de cada tema, así como las explicaciones que considere convenientes. Se potenciará tanto el trabajo individual como en grupo, de modo que los alumnos tendrán que realizar lecturas y trabajos complementarios, utilizando la bibliografía propuesta por el profesor, para el desarrollo teórico-práctico de los temas del programa, así como la utilización de internet.

En las clases de prácticas se realizarán ejercicios y problemas, conjuntamente profesor-alumnos para afianzar la comprensión de los conceptos.

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

Nº de Horas en créditos ECTS:

- Clases Teóricas: 14
- Clases Prácticas: 11

Actividades en colaboración con el profesor: 13,5

- Exposiciones y Seminarios de dirección de proyectos o/y ensayos.
- Tutorías especializadas colectivas (presenciales o virtuales)

Actividades autónomas del alumnado: 52,5

- Horas de estudio autónomo, búsqueda de información en diferentes bases documentales, etc.
- Preparación de Trabajos (ensayos y/o proyectos).
- Tutorías especializadas individuales (presenciales o virtuales).
- Realización de Exámenes

- Otras

6. TÉCNICAS DOCENTES

Sesiones académicas teóricas : X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas: X	Visitas y excursiones:	Controles de lecturas obligatorias:
Otros (especificar):		

7. BLOQUES TEMÁTICOS

TEMA 1. ELEMENTOS DEL CURRÍCULUM MATEMÁTICO EN LA E.S.O.

1. Papel de la matemática en el sistema educativo.
2. La matemática como herramienta profesional en la vida adulta.
3. La matemática como elemento cultural en una sociedad tecnológicamente avanzada.
4. Propuestas curriculares del MEC y de la Junta de Andalucía para la Educación Secundaria Obligatoria.

TEMA 2. CONTENIDOS BÁSICOS, METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA E.S.O.

1. El sentido numérico y la numeración.
2. Geometría y sentido espacial.
3. Magnitudes y sentido de la medida.
4. El álgebra como cálculo generalizado.
5. Funciones y sistemas de representación.
6. Probabilidad e inferencia estadística.

TEMA 3. UNA APROXIMACIÓN A LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO.

1. Construcción del conocimiento matemático. La abstracción en matemáticas.
2. Procesos de generalización y simbolización.
3. Estadios de evolución del pensamiento matemático
4. Niveles de comprensión y razonamiento en matemáticas.

TEMA 4. HERRAMIENTAS TICS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA.

1. Recursos de Internet
2. Blogs.
3. Herramientas de creación de materiales docentes.
4. Plataformas de e-learning.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 GENERAL

- Bracho, R. El Gancho Matemático. Granada, 2001. Port-Royal.
- Bracho, R. Recreo Matemático (CD-ROM multimedia). Cádiz, 2000. SAEM THALES.
- Jaulin-Mannoni, F (1985). La reeducación del razonamiento matemático. Madrid: Visor.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1976). Génesis de las estructuras lógicas elementales. Clasificaciones y seriaciones. Buenos Aires: Guadalupe
- National council of teachers of mathematics (2004). Estándares curriculares y de evaluación para Educación Matemática. Sevilla: Sociedad Thales.
- Nortés Checa, A. (1993). Matemáticas y su Didáctica. Madrid: Editorial TEMA-DM.
- Roanes Macías, E. (1976). Didáctica de las Matemáticas. Madrid: Ediciones Anaya. S.A.
- Skemp, R. (1980). Psicología del aprendizaje de las matemáticas. Madrid: Morata.

8.2 ESPECÍFICA

- Alsina, C; Burgués, C. y Fortuny, J.M. (1987). Invitación a la didáctica de la Geometría. Madrid: Matemáticas: Cultura y Aprendizaje: Editorial Síntesis.
- Bracho, R. Actividades Recreativas para la Clase de Matemáticas. Córdoba, 1999. Delegación de Educación.
- Bracho, R. y otros. Tratamiento Interactivo de la Resolución de Problemas (CD-ROM multimedia). Sevilla, 2002. SAEM THALES.
- Castro, Enc.; Rico, L y Castro, Enr. (1987). Números y operaciones. Madrid: Matemáticas: Cultura y Aprendizaje: Editorial Síntesis.
- Martínez Recio, A.; Juan Rivaya, F. y Aguila Ruiz, F.J.(1989). Metodología activa y lúdica de la geometría. Madrid: Matemáticas: Cultura y Aprendizaje: Editorial Síntesis.
- Mason, J., Burton y Stacey. Pensar matemáticamente. Barcelona 1988. Labor.
- Mayer, R. E.. Pensamiento, resolución de problemas y cognición. Barcelona, 1986. Paidós Ibérica.
- Polya, G. Cómo plantear y resolver problemas. México, 1965. Trillas.

9. EVALUACIÓN

- Asistencia y participación en clase.
- Realización de trabajos
- Exposiciones orales de los estudiantes
- Intervención en prácticas de aula
- Ejercicios escritos sobre contenidos del programa

10. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO

- Tutorías individuales
- Tutorías grupales
- Asistencia y participación
- Realización de trabajos
- Ejercicios sobre contenidos del programa

11 CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

Primer cuatrimestre	Clases Teóricas	Clases Prácticas	Actividades en colaboración con el profesor	Actividades autónomas del estudiante
1ª Quincena	3	3	2,25	9,85
2ª Quincena	3	3	2,25	9,85
3ª Quincena	3	3	2,25	9,85
4ª Quincena	3	3	2,25	9,85
5ª Quincena	3	3	2,25	9,85
6ª Quincena	3	3	2,25	9,85
7ª Quincena	3	3	2,25	9,85
8ª Quincena	3	3	2,25	9,85