

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Diseño Curricular en Matemáticas		
Materia	Didáctica Específica de las Matemáticas		
Módulo	Módulo específico de la Especialidad de Matemáticas		
Titulación	Máster Universitario de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas		
Plan	2015	Código	51714
Periodo de impartición	1º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	Primero
Créditos ECTS	4 ECTS		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Cesáreo Jesús González Fernández		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	ome@am.uva.es , cesareo@mac.uva.es Tfno +983-423183 Facultad de Ciencias. Despacho A-318. Primer Cuatrimestre. Lunes y Jueves de 11:00 a 14:00 Segundo Cuatrimestre. Lunes de 12:00 a 14:00 y de 17:00 a 19:00 y Jueves de 12:00 a 14:00		
Departamento	Matemática Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura forma parte de la materia Didáctica Específica de Matemáticas. Se imparte en el primer cuatrimestre del plan de estudios, pues en ella se incluyen competencias básicas para el futuro ejercicio profesional del Profesor de Educación Secundaria y también competencias de formación básica y otras competencias profesionales como pueden ser las relacionadas con el PRACTICUM. Asimismo, parece recomendable que se curse después de que el alumnado se haya iniciado en la adquisición de las competencias más básicas con origen psicológico, pedagógico general o sociológico.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está íntimamente relacionada con Didáctica de la Matemática, y con Metodología y Evaluación. Las tres componen la materia "Didáctica Específica de Matemáticas". También está relacionada con otras dos asignaturas de la materia "Innovación e Investigación Educativa en Matemáticas". Comparte competencias con todas ellas.

1.3 Prerrequisitos

No se establecen prerrequisitos imprescindibles para desarrollar esta asignatura. Es conveniente que los alumnos tengan la formación necesaria para poder abordar sin dificultad los contenidos matemáticos de la Educación Secundaria.



2. Competencias

2.1 Generales

G1. 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.

G2. 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 la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

G3. 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.

G4. 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.

G5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

G6. 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.

G7. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje.

2.2 Específicas

E.E.7. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

E.E.8. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

E.E.10. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.



3. Objetivos

El objetivo general de la asignatura consiste en que los alumnos adquieran una competencia profesional que les permita analizar contextos educativos y realizar planificaciones didácticas. Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de

1. Transformar los currículos oficiales en programas de actividades y de trabajo de manera que se conviertan en los currículos reales de Matemáticas que se desarrollarán en el aula.
2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Seleccionar y elaborar materiales educativos desde una perspectiva crítica, aplicando herramientas de análisis adecuadas e indicadores reconocidos.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Diseño Curricular

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Explicado más arriba

b. Objetivos de aprendizaje

Explicado más arriba

c. Contenidos

TEMA 1: El currículo. Programación curricular. (1.5 ECTS)

- Bases del currículo.
- Programación curricular.

TEMA 2: La Unidad Didáctica. (1.5 ECTS)

- Planteamiento general.
- Elaboración de una unidad didáctica.

TEMA 3: Currículos de Países Influyentes. (1 ECTS)

- Generalidades.
- Estructuras generales de algunos currículos.
- Contenidos curriculares reales de Inglaterra y Francia.

d. Métodos docentes

Se explica en un punto posterior

e. Plan de trabajo

Realizado al introducir el contenido

f. Evaluación

Se explica en un punto posterior

g. Bibliografía básica



1. Alsina, C., Burgués, C., Fortuna, J. M. (1991). *Materiales para construir la geometría*. SÍNTESIS. Matemáticas: cultura y aprendizaje. ISSN: 84-7738-011-2. Madrid.
2. Boyer, C.B. (1987). *Historia de la matemática*. Alianza Universidad Textos. Madrid. (Original de 1968).
3. DECRETO 52/2007, de 17 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. BOCyL11 de mayo.
4. DECRETO 42/2008, de 5 de junio, por el que se establece el currículo de bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. BOCyL11 de mayo de 1007
5. IBAÑES, M. (1993). "Matemáticas en la secundaria a través de los planes de estudios". *Sigma*, **15**, 25-31. Bilbao.
6. Filloy, E. y Sutherland, R. (1996). Designing Curricula for Teaching and Learning Algebra. *International Handbook of mathematics Educations*. Kluwer Academic Publishers. London.
7. García Garrido J.L. (1993). *Sistemas educativos de hoy*. Editorial Dykinson, S.L. Madrid.
8. Lupiáñez, J.L. y Rico, L. (2008). Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular. Alianza Editorial. Madrid.
9. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1971). *Leyes orgánicas y curriculares*.
10. NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (1991). *Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática*. Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, Sevilla. Versión original de 1989.
11. LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN (LOE), 2/2006, de 3 de mayo. (BOE 4/5/2006)
12. REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. BOE 08/12/2006
13. REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. BOE n. 5 de 5/1/2007
14. REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas
15. Rico, L. (1996): Diseño Curricular en Educación Matemática: Una Perspectiva Curricular. En Llinares, S. y Sánchez M.V. (Edts.), *Teoría y Práctica en Educación Matemática*. Alfar. Sevilla.
16. Rico, L. (1997): Consideraciones sobre el Currículo de Matemáticas para la Educación Secundaria. En Rico (Coord.), *La educación matemática en la enseñanza secundaria*. ICE de la Universidad de Barcelona y Horsori. Barcelona.
17. INECSE (2004a): *Marcos teóricos de PISA 2003. Conocimientos y destrezas en Matemáticas, Lectura, Ciencias y Solución de problemas*. Madrid.
18. N.C.T.M. (1991): *Estándares curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática*. S.A.E.M. Editado por THALES. Sevilla.
19. ORTEGA, T. (2005): Conexiones matemáticas. Motivación del alumnado y competencia matemática. GRAÓ, p. 213. ISSN: 84-7827-415-4. Barcelona.
20. Orton, A. (1998). Didáctica de las Matemáticas. Ministerio de Educación y Cultura; Ediciones Morata, S.L. Madrid.
21. Varios autores (1990). *Teoría y práctica en educación matemática*. S. Llinares y M.V. Sánchez. Ediciones Alfar, Sevilla.
22. Varios autores (199x). Colección "Matemáticas, cultura y aprendizaje". SÍNTESIS, Madrid
Varios autores (199x). Colección "Educación Matemática en Secundaria". SÍNTESIS, Madrid.

h. Bibliografía complementaria

1. HOWSON, G. (1991): National Curricula in Mathematics. The mathematical Association. London.
2. HOWSON, G., KEITEL, C. & KILPATRICK, J. (1988): *Curriculum development in mathematics*. Cambridge. Cambridge University Press.
3. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. *Desarrollos curriculares*
4. KILPATRICK, J; RICO, L.; SIERRA, M. (1994). *Educación matemática e investigación*. Síntesis. Madrid.



i. Recursos necesarios

- Aula con proyector digital y pizarra.
- Cuaderno y bolígrafo.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4	Es toda la asignatura

5. Métodos docentes y principios metodológicos

La metodología docente está motivada por unos objetivos de aprendizaje que se centran en familiarizar al alumno con el diseño de varios currículos de la ESO y Bachillerato a través de numerosos juegos pedagógicos y experiencias prácticas, mediante ejemplos significativos bien seleccionados, sin perjuicio de una formalización de los métodos basada en primeros principios.

Distingo cuatro tipologías de actividades académicas:

- 1. La clase magistral participativa.**
Comprende la exposición ordenada del programa, exponiendo tanto aspectos teóricos como ejemplos completos en su desarrollo. La formalización se reduce al mínimo indispensable para abordar de la forma más directa los desarrollos en el programa. En ocasiones, la exposición magistral se complementará con la lectura por parte del alumno de las pruebas más técnicas, que se facilitarán con la documentación del curso.
- 2. La clase con metodología crítica.**
En este tipo de clase se hará una conversación abierta entre todos los participantes sobre los temas que el profesor saque a la luz. En este tipo de clases todos los participantes tienen la misma posibilidad de argumentar y defender sus ideas con razonamientos que deben ser sólidos.
- 3. Práctica en grupos colaborativos.**
En este tipo de clase se desarrollarán métodos pedagógicos trabajando en grupos, tal y como se haría en las clases de Secundaria o Bachillerato, para hacer un diseño curricular más cercano a los alumnos tanto metodológicamente como en actividades de la materia.
- 4. La tutoría**
La tutoría es el intercambio entre un grupo reducido de alumnos y el profesor en relación con cualquier aspecto de la asignatura, que incluye la aclaración de dudas y la solución de problemas no abordados en clase.
- 5. La tutoría individualizada**
Es la labor anterior que se realiza de forma individualizada a cada alumno o grupo reducido de alumnos en el despacho del profesor y fuera del horario lectivo del curso, generalmente en el horario previsto para ello.
- 6. Trabajo en problemas de investigación en grupos coordinados**
Esta es una labor en la que los alumnos debido al trabajo realizado en casa y el que desarrollen en el aula harán exposiciones de parte de la materia de la asignatura según la idea del trabajo marcado por el profesor.
- 7. Pruebas de evaluación**
Comprende tanto la presentación de trabajos realizados por los alumnos, que serán evaluados por el tipo de presentación que hagan; como la realización de la evaluación de unos alumnos a otros para que el alumno que actúa de Tribunal sea evaluado en este sentido.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases Teóricas	10	Estudio autónomo individual	15
Clases Prácticas en Aula	10	Estudio autónomo en grupo	15
Seminarios	7	Elaboración de una Unidad de Matemáticas	15
Tutorías Grupales	8	Programación de un curso de Secundaria	15
Sesiones de Evaluación	5		
Total presencial	40	Total no presencial	60

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Trabajos académicos realizados solos o en grupo	20%	Consistirán en la realización de trabajos relacionados con la Docencia en Secundaria y Bachillerato.
Comunicación, exposición y labor de Tribunal.	20%	Consistirán en hacer una exposición durante 20 minutos de cuestiones relacionadas con la Docencia en Secundaria y Bachillerato. Por otra parte el alumno debe hacer de Tribunal de ciertos compañeros.
Participación en la docencia	20%	Consistirá en participar en la clase de forma activa.
Trabajo individual	40%	Consistirá en un trabajo individual sobre la aplicación de los contenidos impartidos en la asignatura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:**
 - o La calificación del trabajo que se debe entregar contribuye en un 40% en la calificación final del curso.
 - o La evaluación continua implica la participación en clase, tanto en las clases críticas como en la exposición de trabajos y en el desarrollo de los mismos en grupos. El promedio de las calificaciones de estos exámenes contribuye desde un 20% a un 30% en la nota final del curso.
 - o La entrega de trabajos académicos solos o en grupo según lo distribuya el profesor contribuyen en un 20% en la calificación final del curso.
 - o La exposición del trabajo principal de la asignatura así como la labor de hacer de Tribunal cuenta entre un 10% y un 20% en la calificación final del curso.
 - o Los trabajos así como las fechas de presentación de los trabajos aparecerán anunciadas en el Campus Virtual de la Asignatura.
- Convocatoria extraordinaria:**
 - o La calificación del trabajo que se debe entregar contribuye en un 40% en la calificación final del curso.
 - o La evaluación continua hecha durante las clases que se han impartido en el curso, es decir, la participación en las clases impartidas, tanto en las clases críticas como en la exposición de trabajos y en el desarrollo de los mismos en grupos vuelve a contribuir en la convocatoria Extraordinaria con las calificaciones que se alcanzaron durante las clases con una calificación entre un 20% a un 30% en la nota final del curso.
 - o La entrega de trabajos académicos solos o en grupo según lo distribuya el profesor para esta



convocatoria contribuyen en un 20% en la calificación final del curso.
o La exposición del trabajo principal de la asignatura así como la labor de hacer de Tribunal en esta Convocatoria Extraordinaria vuelve a contribuir entre un 10% y un 20%. en la calificación final del curso.
o Los trabajos así como las fechas de presentación de los trabajos aparecerán anunciadas en el Campus Virtual de la Asignatura.

8. Consideraciones finales

En cuanto a la evaluación de la Convocatoria Extraordinaria hay que tener en cuenta que la calificación procedente del 20% de la participación en la docencia y, por otra parte, la parte procedente de la labor de Tribunal será la misma que se ha obtenido en la Convocatoria ordinaria.

