

## Asignatura

Nombre Asignatura	Conocimientos teórico-prácticos sobre la Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria
Código	200000547
Créditos ECTS	10.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Máster Universitario en Formación del Profesorado (Plan 2020)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	1

## Profesores

Nombre	Ana María Molleda Tejedor
Nombre	Graciela Salazar Díaz

## Datos Generales

### » OBJETIVOS TEÓRICOS

- Conocer, valorar las diferentes aportaciones científicas a la didáctica de las matemáticas para la comprensión de los procesos de aprendizaje y para el diseño de propuestas metodológicas variadas.
- Conocer, utilizar y valorar materiales y recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
- Conocer aspectos relevantes de los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión del aula y desarrollar estrategias eficaces y viables.
- Planificar propuestas didáctica para la enseñanza de las matemáticas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato atendiendo a mejorar la motivación del alumnado hacia la asignatura y hacia su propio aprendizaje.
- Explicar conceptos y procedimientos de los diferentes bloques de contenidos matemáticos curriculares de la Educación Obligatoria y Bachillerato conociendo las dificultades y errores que los alumnos cometen en los mismos y favoreciendo un clima de esfuerzo y valoración de las matemáticas.

### » OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Diseñar exposiciones y experiencias de enseñanza aprendizaje de matemáticas para los distintos niveles de secundaria y bachillerato para la adquisición de contenidos y desarrollo de capacidades matemáticas.
- Utilizar recursos didácticos en los procesos de enseñanza aprendizaje de matemáticas.
- Elaborar propuestas de evaluación de los distintos contenidos eligiendo distintas técnicas de evaluación.

### » COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

#### COMPETENCIAS GENERALES

- Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas potenciando procesos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las mismas en ESO y Bachillerato, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes a quienes van

- dirigidas. Individualmente y en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- Buscar, obtener, procesar y comunicar información oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia, transformarla en conocimiento matemático y aplicarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.
  - Concretar el currículo matemático que vaya a implantarse en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didáctico-matemáticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
  - Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, educación emocional y en valores, igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, formación ciudadana y respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
  - 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 decisión que faciliten autonomía, confianza e iniciativa personales.
  - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su didáctica.
- Transformar, adaptar los currículos en programas de actividades y de trabajo a la medida de los alumnos a los que van a dirigirse.
- Adquirir criterios didáctico-matemáticos de selección y elaboración de materiales educativos.
- Fomentar en el aula y en el centro un clima que facilite el aprendizaje de las matemáticas tomando en consideración las aportaciones de los estudiantes.
- Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.
- Conocer estrategias y técnicas de evaluación del aprendizaje matemático y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo y como un paso previo a la emisión de la calificación correspondiente.
- Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- Conocer la historia y los desarrollos recientes de las disciplinas correspondientes y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma.
- Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

### **➤ CONTENIDO DEL PROGRAMA**

- Aportaciones científicas para la comprensión de los procesos de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas.

- Propuestas metodológicas para la enseñanza de las matemáticas y para el desarrollo de competencias.
- Didáctica de los bloques temáticos: Medida de magnitudes. Aritmética y Álgebra. Geometría. Análisis Matemático. Probabilidad y Estadística.
- Recursos didácticos y tipos de actividades que se pueden emplear en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- Competencia matemática.
- Errores y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.
- Aspectos relevantes de la gestión del aula: motivación, atención a la diversidad.
- La evaluación de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

## ➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará en base al trabajo y progreso en el aprendizaje de los contenidos y desarrollo de las competencias mostrado por los alumnos:

Asistencia y participación en el aula y en las sesiones de tutoría (10% de la calificación)

Realización de trabajos teórico-prácticos (35%)

Realización de pruebas escritas (50%)

Participación en el Campus Virtual (5%)

### **OBSERVACIONES:**

*Para obtener la nota final aprobada, el alumno deberá asistir al 80% de las clases especificadas en la Guía Docente.*

*No se aceptará ningún trabajo fuera del plazo fijado de antemano y el plagio (copia ilegal y no autorizada o sin cita) será penalizado con una nota de 0 para todo el curso.*

*Las faltas de ortografía graves serán penalizadas con medio punto en los exámenes. Los exámenes ilegibles serán considerados no presentados.*

*Los alumnos con cualquier tipo de dispensas, deben contactar con el profesor al inicio del semestre para acordar la mejor forma de organizar la participación en la asignatura.*

### **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

<b>Actividades Formativas*</b>	<b>H/ 15 ECTS</b>	<b>H/ 10 ECTS</b>
Exposiciones, seminarios, debates y puestas en común (presencial)	55	36,66
Actividades prácticas (presencial)	45	30
Trabajos tutelados (no presencial)	60	40

Tutorías grupales o individuales (presencial)	15	10
Evaluaciones (presencial)	5	3,34
Estudio independiente del alumno	150	100
Campus virtual	45	30
TOTAL	375	250

## ➤ BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

- Presentaciones Powerpoint suministradas por el profesor.
- Libros de Matemáticas de distintas editoriales de ESO y Bachillerato.
- Ortega del Rincón, T., Berciano Alcaraz, A. y Pecharroman Gómez, C. (2008). Complementos de formación matemática. Madrid: Síntesis.
- EURYDICE, (2011). La enseñanza de las matemáticas en Europa: Retos comunes y políticas nacionales. Madrid: MEC y D, EACEA P9 Eurydice.
- GOÑI, J. M<sup>a</sup>, (2008), El desarrollo de la competencia matemática. Barcelona: Graó.
- GOÑI, J. M<sup>a</sup>. (Coord.), (2011). Didáctica de las matemáticas. Vol. II. Barcelona: Graó.
- GOÑI, J. M<sup>a</sup>. (Coord.), (2011). MATEMÁTICAS. Complementos de formación disciplinar. Vol. I. Barcelona: Graó.
- GOÑI, J. M<sup>a</sup>, (2008). El desarrollo de la competencia matemática. Barcelona: Graó.
- GORGORIÓ, N.; DEULOFEU, J. Y BIHOP, A. (Coord.) (2000). Matemáticas y educación. Barcelona: Graó. Instituto de evaluación (2013). PISA 2012 Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe español. Madrid. Ministerio de Educación
- PLANAS, N., (Coord.), (2012). Teoría, crítica y práctica de la educación matemática. Barcelona: Graó.
- RESNICK, L.B. y FORD, W.W. (2010). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- RICO, L. y LUPIÁÑEZ, J. L., (2008). Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular. Madrid: Alianza editorial.