

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

Actividades Formativas*	H/ 15 ECTS	H/ 10 ECTS
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^a, (2008), El desarrollo de la competencia matemática. Barcelona: Graó.
- GOÑI, J. M^a. (Coord.), (2011). Didáctica de las matemáticas. Vol. II. Barcelona: Graó.
- GOÑI, J. M^a. (Coord.), (2011). MATEMÁTICAS. Complementos de formación disciplinar. Vol. I. Barcelona: Graó.
- GOÑI, J. M^a, (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.