

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Master Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas
-------------	--

Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas
-----------------------	-------------------------------

Facultad/Escuela:	Escuela de Postgrado y Formación Permanente
-------------------	---

Asignatura:	Didáctica de las Matemáticas
-------------	------------------------------

Tipo:	Obligatoria de Especialidad	Créditos ECTS:	8
-------	-----------------------------	----------------	---

Curso:	1	Código:	8325
--------	---	---------	------

Periodo docente:	Primer-Segundo semestre
------------------	-------------------------

Materia:	Aprendizaje y Enseñanza de las Materias Correspondientes
----------	--

Módulo:	Específico
---------	------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	200
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
José Manuel Ramos Sánchez	jm.ramos@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<p>La asignatura trata de dotar al alumno de las capacidades y destrezas necesarias para poder crear, desarrollar y aplicar unidades didácticas en el ámbito de las matemáticas atendiendo fundamentalmente a elementos tan importantes como son los principios metodológicos, estrategias, técnicas, recursos ambientales, personales, materiales y uso de las nuevas tecnologías. El alumnado aprenderá a distinguir ejercicios y problemas; a crear, elegir y discriminar actividades para el proceso de enseñanza aprendizaje en función de la tipología tan diversa que hay; y, sobre todo, a entender la gran importancia que tiene la resolución de problemas en el ámbito de las matemáticas.</p>
---

## OBJETIVO

Desarrollo de unidades didácticas entendiendo que la metodología, recursos metodológicos, principios, estrategias, aplicación de recursos personales, ambientales, materiales, nuevas tecnologías son fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje.  
Elaborar, elegir convenientemente y discriminar, actividades, tanto ejercicios como problemas para aplicación en el aula en función de lo que se pretende conseguir y la adquisición de competencias.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los conocimientos propios de las matemáticas a un nivel universitario.

## CONTENIDOS

La metodología didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.  
Recursos metodológicos. Principios, estrategias y técnicas metodológicas.  
Recursos personales, ambientales y materiales.  
Nuevas tecnologías en el aula de Matemáticas: Videos, pizarras, tablets, webs, programas, recursos en la red (Geogebra).  
Las actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.  
Noción de actividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.  
Realización de actividades tipo.  
El método de enseñanza en Matemáticas ABP.  
El papel del profesorado en las actividades de resolución de problemas.  
Diseño y aplicación de unidades didácticas en el aula de matemáticas.  
Elementos de una unidad didáctica.  
Ejemplos de unidades didácticas.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

En las clases presenciales, la metodología será expositiva, a través de presentaciones. Se buscará el diálogo y el debate sobre algunas cuestiones acerca de los contenidos para motivar al alumnado. En caso de tener que recurrir a las clases en remoto, la metodología que se usará será flipped classroom.  
Durante la exposición se realizarán diversas preguntas a modo de actividades para mejorar y acelerar el grado de adquisición de conocimientos.  
Se realizarán además tareas semejantes a las que realizan alumnos de Educación Secundaria, con la intención no sólo de que el alumno conozca su uso, si no también buscando acercarnos lo máximo posible al trabajo que les pediremos a nuestros futuros alumnos en los centros de enseñanza.  
Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
80 horas	120 horas

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudios.

Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Saber comunicar conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

### Competencias generales

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. Para la formación profesional, se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

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.

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.

### Competencias específicas

Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

En el caso de la orientación psicopedagógica y profesional conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.

Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conoce los principales principios metodológicos, técnicas e instrumentos de enseñanza.

Conoce y aplica los recursos materiales, audiovisuales, informáticos que se pueden utilizar en el trabajo y enseñanza de las matemáticas.

Selecciona y adapta las técnicas y recursos ambientales y personales al contexto y a la diversidad.

Distingue los términos de actividad y ejercicio en el ámbito de las matemáticas.

Elige y crea distintos tipos de actividades en función de las competencias, contenidos y objetivos marcados.

Diferencia los distintos tipos de actividades.

Conoce y utiliza los elementos fundamentales de una Unidad Didáctica y concretamente relacionada con las matemáticas.

Conoce y utiliza técnicas e instrumentos para la evaluación de las Matemáticas.

Crea Unidades Didácticas dirigidas a distintos niveles de la Educación Secundaria.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación será continua y formativa y se adaptará al carácter de las asignaturas y las competencias a evaluar. La calificación final será el resultado de ponderar numéricamente una serie de calificaciones de carácter individual con otras obtenidas a través del trabajo en grupo.

### CONVOCATORIA ORDINARIA:

- El alumno desarrollará un trabajo individual que supondrá el 65% de la nota y que consistirá en la simulación de al menos una clase en tiempo real de materias de Matemáticas en ESO y Bachillerato.

Esta prueba oral será presencial y evaluada mediante una rúbrica presentada previamente al alumno y publicada en el Aula Virtual (50% de evaluación por pares y 50% de evaluación por el profesor).

- El alumno presentará un trabajo por escrito en el que recogerá la contribución de lo aprendido en el diseño y realización de la clase, así como la documentación utilizada para la sesión de microenseñanza. Este trabajo representará el 25% de la nota.

- Participación activa del alumno supondrá el 10% restante de la nota de la materia.

En la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA el alumno deberá realizar lo mismo que en la convocatoria ordinaria pero el trabajo será presentado y evaluado únicamente ante y por el profesor.

En caso de que las recomendaciones sanitarias nos obliguen a volver a un escenario de docencia en remoto los pesos del sistema de evaluación no se verán afectados. La prueba oral se realizará de manera virtual en el aula virtual a través de las herramientas que el profesorado establezca.

**SEGUNDA Y SIGUIENTES CONVOCATORIAS:** Para estos estudiantes el sistema de convocatoria ordinaria y extraordinaria se mantendrá siendo el mismo. Para este caso y para el alumnado que no pueda cumplir con los requisitos de asistencia establecidos por la universidad, siempre que sea debidamente autorizado por la Dirección del Máster, se establecerá el siguiente sistema de evaluación:

- Desarrollo de dos aproximaciones didácticas para una clase de Matemáticas, siendo una de ellas transversal con otra asignatura. Cada tarea deberá incluir la motivación de esa aproximación, curso con el que se trabajará y los elementos curriculares trabajados. Por último se hará una reflexión sobre las ventajas y desventajas de la aproximación didáctica expuesta (30%).

- Preparación de una microclase de 20 minutos que será presentada al profesor para su evaluación (70%).

Todas las pruebas susceptibles de evaluación estarán supeditadas a lo establecido en la Normativa de Evaluación de la Escuela de Postgrado y Formación Permanente de la UFV y la Normativa de Convivencia de la Universidad. Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en estas normativas. El profesorado tiene a su disposición una herramienta informática antiplagio que puede utilizar según lo estime necesario. El estudiante estará obligado a aceptar los permisos de uso de la herramienta para que esa actividad sea calificada.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

- ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. (2000): Didáctica, currículo y evaluación. Buenos Aires: Mino y Dávila.
- CARRETERO, M. (1993): Constructivismo y educación. Zaragoza: Luis Vives.
- COLL, C. (1986): Psicología y curriculum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del curriculum escolar. Barcelona. Laia.
- COLL y SOLE: Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. Cuadernos de Pedagogía, nº168 p.p. 16-20.
- COLL: Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. Infancia y Aprendizaje. nº 41, p.p. 131-142.
- FERRANDEZ, A., SARRAMONA, J. Y TARÍN, L. (1979): Tecnología Didáctica. Barcelona. Ceac.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1989): Teoría de la enseñanza y desarrollo del Currículo. Salamanca. Anaya.
- GIMENO SACRISTÁN y PÉREZ GOMEZ (1985): La enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: Akal.
- MEDINA, A. y SALVADOR (2009): Didáctica General. Prentice-Hall, Madrid.
- MORAL SANTAEL, C. y PEREZ GARCIA, P. (2009): Didáctica: Teoría y práctica de la enseñanza. Pirámide. Madrid.
- POZO, J.I. (1989): Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata.
- POZO, J. I. y POSTIGO, Y. (2000): Los procedimientos como contenidos escolares. Barcelona: Edebé
- REIGELUTH, CH. (2000): Diseño de la instrucción. Madrid: Santillana (col. Aula XXI).
- ROCA, E. (2008): PISA es un instrumento de mejora no un arma arrojadiza. Cuadernos de Pedagogía, nº 381, pp 42-47.