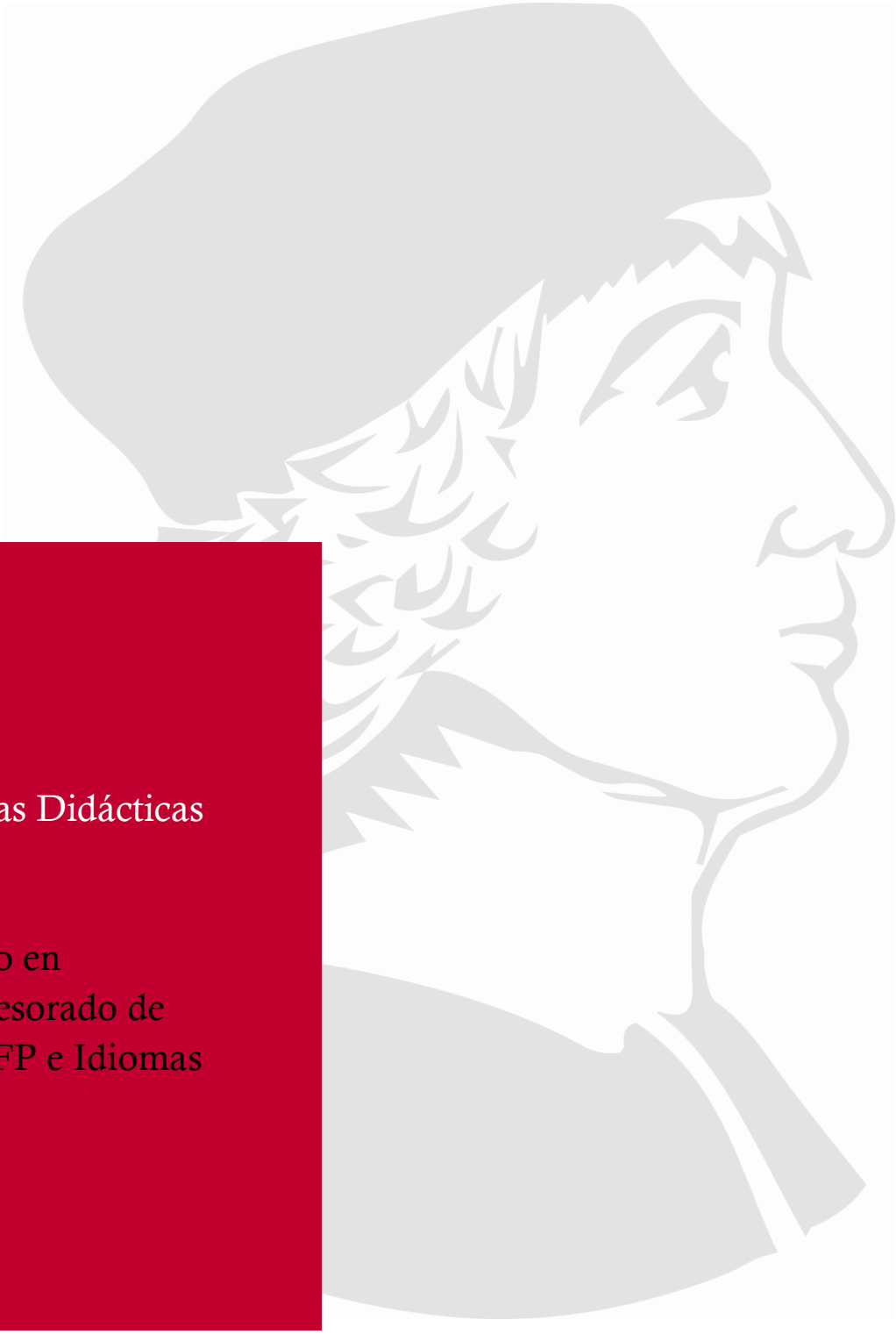


# Diseño de Propuestas Didácticas en Matemáticas

## Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO, Bachillerato, FP e Idiomas

UNIVERSIDAD NEBRIJA

# GUÍA DOCENTE

Asignatura: Diseño de Propuestas Didácticas en Matemáticas

Titulación: Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO, Bachillerato, FP e Idiomas

Carácter: Obligatorio

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 5

Curso: 1º

Semestre: 2

Profesores/Equipo Docente: Picornell Buendía, María Raquel

## 1. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

A lo largo del proceso formativo, los estudiantes podrán alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje, para lo que se utiliza el siguiente código: K para conocimientos, S para habilidades y C para competencias.

### 1.1. Conocimiento o contenidos (Knowledge)

**KOPT15** Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

**KOPT16** Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

**KOPT17** Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo

### 1.2. Habilidades o destrezas (Skills)

**SOPT14** Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 1.3. Competencias (Competences)

**COPT15** Participar y colaborar en proyectos de investigación e innovación orientados al análisis y mejora de las prácticas educativas.

**COPT16** Apoyar el trabajo en equipo de los docentes mediante estrategias y técnicas de trabajo colaborativo y de análisis de la práctica docente para potenciar el trabajo en equipo del profesorado, especialmente con base en las TIC.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

La asignatura Diseño de propuestas didácticas en la especialidad brinda a los futuros profesores las herramientas necesarias para planificar y desarrollar experiencias de aprendizaje significativas y relevantes en su especialidad. Desde la selección de objetivos de aprendizaje hasta la evaluación de los resultados, esta asignatura permite a los futuros egresados crear entornos de enseñanza-aprendizaje efectivos y centrados en el desarrollo integral de los estudiantes.

### 2.3. Contenido detallado

El contenido detallado de la asignatura, desarrollado a partir de la descripción de contenidos recogida en el apartado 2.2 y conforme a lo establecido en la memoria verificada del título, será publicado al inicio del curso académico.

### 2.4. Actividades formativas

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | Horas totales | Horas presenciales | Horas virtuales síncronas | Horas virtuales asíncronas |
|---|---|---|---|---|
| A1 Clases teóricas | 27 | 27 | 0 | 0 |
| A2 Clases prácticas. Seminarios y talleres | 18 | 18 | 0 | 0 |
| A4 Lectura reflexiva del material básico y complementario | 36 | 0 | 0 | 0 |
| A5 Estudio individual y trabajo autónomo | 80 | 0 | 0 | 0 |
| A6 Trabajos individuales o en grupo de los estudiantes | 27 | 18 | 0 | 0 |
| A7 Actividades de evaluación | 37 | 9 | 0 | 0 |
| **Total** | **225** | **72** | **0,0** | **0,0** |

### 2.5. Metodologías docentes

El proceso de enseñanza-aprendizaje del Máster Universitario de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas se realizará mediante un conjunto variado de actividades formativas, con las que se pretende facilitar la adquisición de las diversas competencias, generales y específicas, propuestas en el capítulo 3, así como los objetivos de cada materia y asignatura.

Las acciones formativas se enmarcan en una metodología didáctica activa, en la que el alumno es el protagonista de su aprendizaje y el profesor es el experto en la materia, buen conocedor de los mejores medios y recursos para transmitir los conocimientos y para ayudar al estudiante a organizar el proceso y optimizar sus estrategias para aprender. Mediante la interacción y la cooperación mutua, el estudiante del Máster conseguirá adquirir las competencias que integrarán su perfil profesional.

Se apoya en el uso de las TIC, que servirán de soporte al trabajo colaborativo (foros, chat, reunión por videoconferencia), a las orientaciones del profesor (agenda, tablón de anuncios, carpeta de documentos, enlaces) y a la entrega de trabajos (buzón de tareas y herramienta de trabajos). Se empleará para ello el Campus Virtual de la UNNE (plataforma Blackboard). La metodología

interactiva requiere la participación activa de los alumnos y de los profesores, de forma continua y sistemática.

El profesorado podrá elegir entre una o varias de las siguientes metodologías detalladas en la memoria verificada del título:

| Código | Metodologías docentes | Descripción |
|---|---|---|
| **MD1** | Método expositivo. Lección magistral | Presentación estructurada del tema por parte del profesor con el fin de facilitar la información a los estudiantes, trasmitir conocimientos y activar procesos cognitivos. Se promueve la participación activa del alumno con actividades de debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones |
| **MD3** | Resolución de problemas | Metodología activa que permite ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos |
| **MD4** | Estudio de casos | nálisis de un caso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimiento, etc |
| **MD5** | Aprendizaje orientado a proyectos | Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos. |

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificación para la adquisición de las competencias se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre de 2003), será el siguiente:

0 – 4,9 Suspenso (SS)
5,0 – 6,9 Aprobado (AP)
7,0 – 8,9 Notable (NT)
9,0 – 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” se podrá otorgar a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

### 3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
|---|---|---|
| **Elementos evaluables** | **MÍNIMO** | **MÁXIMO** |
| SE1. Participación en foros y actividades de aula | 10% | 10% |
| SE2. Actividades dirigidas | 30% | 30% |
| SE3. Prueba final | 60% | 60% |
| **TOTAL** | **100%** | **100%** |

Convocatoria extraordinaria

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
|---|---|---|
| **Elementos evaluables** | **MÍNIMO** | **MÁXIMO** |
| SE2. Actividades dirigidas | 40% | 40% |
| SE3. Prueba final | 60% | 60% |
| **TOTAL** | **100%** | **100%** |

### 3.3. Restricciones

Calificación mínima
Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

En todo caso, la superación de cualquier asignatura estará supeditada a aprobar las pruebas finales correspondientes a las que los estudiantes deberán presentarse documentados con su

Participación
Si un alumno no ha podido participar en alguna de las sesiones por cuestiones médicas, familiares o de otra índole, podrá entregar un proyecto final donde se demuestre que ha trabajado el contenido de las clases.

Normas de escritura y presentación de trabajos
Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4. Advertencia sobre plagio y el uso de la IA

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros…), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.
En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

## 4. BIBLIOGRAFÍA (Bibliografía en proceso de actualización)

Bibliografía básica

Polya, G. (2004). How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Bibliografía recomendada

Arteaga, C.E. (2016). El desarrollo de la creatividad en la enseñanza de la Matemática. El reto de la educación Matemática en el siglo XXI. Revista Conrado, 12(54), 91-99.

Bishop, A. (1992). International perspectives on research in mathematics education. Handbook of research on mathematics teaching and learning.

Capell Masip, N., Tejada Fernández, J., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, (51).

Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., et al. (1998). Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program [Technical assistance guide]. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research.

Flores-Fuentes, G. & Juarez-Ruiz, E. L. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matematicas en Bachillerato. Revista Electronica de Investigacion Educativa, 19(3).

Gómez-Chacón, I.M. (2016). Matemática emocional: los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid: Narcea Ediciones.

Guzmán, M. D. (1995). Para pensar mejor: desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos (No. 153.42 G993p). Edit. Pirámide,.

Guzmán, M.D. (2000). Aventuras matemáticas: Una Ventana Hacia el Caos y otros Episodios.(318p). Editorial Pirámide. Madrid.

Herman, J.L., Aschbacher, P.R., & Winters, L. (1992). A practical guide to alternative assessment. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Johnson, D.W., Johnson, R., y Holubec, E.J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Lynn, M. & Stewart, D.T. (2014). How Schools Kill Creativity. United States: Policy Innovations

Molina, P. G. (2015). Percepciones hacia el aprendizaje cooperativo del alumnado del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 13(3), 125-146.

Pazo, C. B. (2014). La evaluación de competencias en la disciplina Didáctica de la Matemática. EduSol, 14(46).

Pérez Gómez, Y., & Beltrán Pozo, C. (2011). ¿Qué es un problema en Matemática y cómo resolverlo? Algunas consideraciones preliminares. EduSol, 11(34).

Pico, O. A. G., Guadalupe, J. I. A., Pulloquinga, R. H. M., Moreano, J. A. C., & Salazar, J. R. (2018). Una aproximación a la aplicación de las TICS en la didáctica de la matemática. Revista Boletín Redipe, 6(12), 90-101.

Popper, K. R., & Galmarini, M. A. (1997). El mito del marco común: en defensa de la ciencia y la racionalidad. Barcelona: Paidós.

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1990). Vocabulario científico y técnico. Madrid: Espasa.

Riscanevo Espitia, L. E., & Jiménez Espinosa, A. (2017). El aprendizaje del profesor de matemáticas como campo investigativo. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 19(28).

Rico, L. (1999). Development of Spanish doctoral studies in didactic of mathematics.

Rodríguez Mayol E. y Vélez M.P. (2017). Educando destrezas lógico-matemáticas y funciones ejecutivas: programación de videojuegos. En M. Vaillo y N. Camuñas (Ed.), Funciones Ejecutivas y aprendizaje: experiencias en educación superior (pp. 307-323), Navarra, Editorial Aranzadi.

Romero, L. R. (2012). Aproximación a la investigación en Didáctica de la Matemática. Avances de Investigación en Educación Matemática, (1), 39-63.

Schoenfeld, A. H. (2000). Propósitos y métodos de investigación en Educación Matemática. Notices of the AMS, 47(6), 1-19.

Sequera, E.C. (2007). Creatividad y desarrollo profesional docente en Matemáticas para la Educación Primaria (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona.

## 5. DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en https://www.nebrija.com/programas-postgrado/master/profesorado-eso-bachillerato-fp/#masInfo#profesores