



GUÍA DOCENTE 2022-2023  
**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS**

**1. Denominación de la asignatura:**

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS

**Titulación**

Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y  
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

**Código**

7842

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

MATEMÁTICAS

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Didácticas Específicas

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Enrique Hernando Arnáiz

**4.b Coordinador de la asignatura**

Felicidad Valls García

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

Curso 1º/Semestre 02

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

4

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

1. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- 2.- Capacidad de gestión de la información.
- 3.- Capacidad de análisis y síntesis.
- 4.- Trabajo en equipo.
- 5.- Razonamiento crítico.
- 6.- Aprendizaje autónomo.

**9. Programa de la asignatura**

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprender la importancia de la resolución de problemas en matemáticas.</li><li>2. Identificar las dificultades de los alumnos para la resolución de problemas en matemáticas.</li><li>3. Manejar con habilidad las principales estrategias de resolución de problemas.</li><li>4. Dar respuesta a problemas de la vida cotidiana con adecuado razonamiento científico.</li><li>5. Diseñar y proponer problemas concretos para alumnos de secundaria.</li><li>6. Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con los compañeros.</li><li>7. Capacidad de razonamiento crítico y autónomo, reflexionando y tomando decisiones en las situaciones planteadas.</li><li>8. Uso de las TIC en la resolución de problemas de matemáticas.</li></ol> |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p><b>Nociones históricas de la resolución de problemas de matemáticas. Dificultades de resolución de problemas en educación secundaria.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p><b>Modelos y estrategias de resolución de problemas. Práctica de la resolución de problemas: "Círculos matemáticos" y "Problemas en la Historia de las matemáticas"</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



**3**

**Resolución de problemas en el currículo actual de matemáticas y fuera de él:  
Concursos y competiciones de resolución de problemas, calendarios  
matemáticos...**

**4**

**Las TIC en el aula y en la resolución de problemas de matemáticas**

**9.3- Bibliografía**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

A. H. Schoenfeld, (1985) Mathematical problem solving, Academic Press,  
G. Polya, (1984) Cómo plantear y resolver problemas, Trillas,  
J. Mason, L. Burton y K. Stacey, (1988) Pensar matemáticamente, Ed Labor-Centro de  
Publicaciones del MEC,  
M. de Guzmán, (1997) Para pensar mejor, Pirámide,

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

A. H. Schoenfeld, (2000) Propósitos y Métodos de Investigación en Educación  
Matemática, Notices of the AMS,

**9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=7842&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7842&auth=SAML)

**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias  
que debe adquirir el estudiante:**

El profesor presentará, orientará y sintetizará los temas del programa dando las explicaciones convenientes, contextualizando los problemas y las distintas situaciones didácticas. Así mismo también dirigirá y coordinará las puestas en común y orientará a los grupos de trabajo y a los alumnos en las tutorías.  
Los alumnos realizarán las actividades encomendadas, trabajando en grupo cuando sea procedente.  
La asignatura se albergará en la plataforma Moodle de la Universidad de Burgos



| Metodología             | Competencia relacionada | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases teóricas         | 1, 3, 5                 | 6                  | 12               | 18             |
| Clases prácticas        | 1, 3, 4, 5, 6           | 16                 | 32               | 48             |
| Lecturas y recensiones  | 2, 3, 5, 6              | 8                  | 8                | 16             |
| Realización de trabajos | 1, 2, 5, 6              | 6                  | 12               | 18             |
| <b>Total</b>            |                         | 36                 | 64               | 100            |

### 11. Sistemas de evaluación:

El proceso de evaluación en convocatoria ordinaria se realizará de forma continuada, teniéndose en cuenta para la calificación final los apartados siguientes:

1. Realización de una actividad práctica para la valoración de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.
2. Realización de trabajos de cada tema o subtema, individuales o en grupo.
3. Exposición de los trabajos realizados.
4. Resolución de problemas.

La asistencia participativa en el aula será valorada en la evaluación final. Es preciso aprobar los apartados 1 y 4 para conseguir una evaluación positiva en la asignatura. Los alumnos que habiendo superado la asignatura en primera convocatoria deseen mejorar su calificación podrán hacer, en convocatoria extraordinaria, un examen individual de resolución de problemas, debiendo tener en él una valoración de aprobado para hacer media con los datos obtenidos en las otras pruebas de primera convocatoria.

Los alumnos con la materia suspensa optan a la convocatoria extraordinaria en la que solamente serán susceptibles de recuperación la prueba práctica y la resolución de problemas, el resto de actividades de evaluación se realizan en el día a día lectivo.

En el caso de Convocatoria Extraordinaria Fin de Estudios, los procedimientos y su ponderación serán los mismos que vienen descritos para la Evaluación Excepcional.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las



Universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

| Procedimiento                                           | Peso         |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| Prácticas en el aula                                    | 40 %         |
| Realización de trabajos individuales o en grupo         | 20 %         |
| Exposición de trabajos                                  | 20 %         |
| Prueba sobre el protocolo en la resolución de problemas | 20 %         |
| <b>Total</b>                                            | <b>100 %</b> |

**Evaluación excepcional:**

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una "evaluación excepcional" antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. (Art. 9.1 y 9.2 del Reglamento de Evaluación de la UBU).

Admitida dicha excepcionalidad la evaluación del alumno se realizará con los siguientes criterios: 30% la realización de una prueba práctica, 30% realización de varios trabajos y 40% la realización de una serie de problemas. Es imprescindible haber presentado los trabajos con anterioridad a la fecha de realización de dichas pruebas y obtener aprobado en la prueba práctica y de problemas para hacer media con los trabajos presentados.

**12. Idioma en que se imparte:**

España