



GUÍA DOCENTE 2021-2022  
**Didáctica de la matemática en la educación secundaria**

**1. Denominación de la asignatura:**

Didáctica de la matemática en la educación secundaria

**Titulación**

Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y

**Código**

7841

**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) :**

Loreto Salinas Santos

**4.b Coordinador de la asignatura**

Felicidad Valls

**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**

**A. Competencias específicas:**

1. Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas.
2. Conocer estrategias didácticas para desarrollar nociones espaciales y geométricas.
3. Conocer estrategias didácticas para la organización e interpretación de la información.
4. Promover la visualización matemática como instrumento de aprendizaje de la materia.
5. Elaborar propuestas didácticas que fomenten la expresión matemática.
6. Tratar didácticamente problemas concretos para una intervención en el aula.
7. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
8. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
9. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
10. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

**B. Competencias generales:**

G.1, G.2, G.3, y G.4

**C. Competencias instrumentales:**

I.1, I.2, I.3, I.5, I.6, y I.7

**D. Competencias personales:**

P.1, P.3 y P.5

**E. Competencias Sistémicas:**

S.1, S.2, S.7 y S.8



## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar una secuencia didáctica para la enseñanza de las matemáticas en Secundaria.</li><li>2. Desarrollar estrategias didácticas adecuadas para el tratamiento numérico,algebraico,geométrico y estadístico.</li><li>3. Conocer las dificultades asociadas a los conceptos matemáticos, para desarrollar estrategias que puedan prevenir esos obstáculos.</li><li>4. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje en matemáticas.</li><li>5. Aprender a crear un clima de trabajo en el aula que mejore el aprendizaje de las matemáticas, adaptándose a la diversidad del alumnado.</li><li>6. Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.</li><li>7. Mejorar la capacidad de razonamiento crítico, reflexionando y tomando decisiones en las situaciones planteadas.</li><li>8. Adquisición de aprendizaje autónomo.</li></ol>                                                                                                |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 1</b></p> <p><b>Enseñanza-aprendizaje de la matemática en Secundaria</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Diferencia entre pedagogía y didáctica.</li><li>2. Aportaciones de la didáctica en la educación secundaria obligatoria.</li><li>3. Matemáticas escolares.</li><li>4. Conceptos y procedimientos matemáticos.</li></ol> <p style="text-align: center;"><b>Unidad 2</b></p> <p><b>Enseñanza y aprendizaje: metodología y dificultades</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Distintas aproximaciones al aprendizaje de la matemática.</li><li>2. Errores y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.</li><li>3. Aplicación de la metodología de atención a la diversidad en matemáticas.</li></ol> <p style="text-align: center;"><b>Unidad 3</b></p> <p><b>Tratamientos didácticos en matemáticas</b></p> <p>Números y álgebra, geometría, análisis, estadística y probabilidad. Metodología y estrategias didácticas</p> |



### 9.3- Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alsina Claudi, Burgés Carme, (1996) Enseñar matemáticas, Graó, Barcelona, 84-7827-140-6,  
Colera J, Guzman de Miguel, (1995) Matemáticas. Recursos didácticos, Anaya, Madrid, 84-207-6459-0,  
Goñi J.M., (2011) Didáctica de las Matemáticas, Graó, Barcelona, 978-84-9980-044-8,  
Guzman de Miguel, (1994) PARA PENSAR MEJOR, Pirámide, Madrid, 84-368-0810,

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Brian Bolt, (1982) ACTIVIDADES MATEMÁTICAS, Labor, Barcelona, 84-335-5137-X,  
Guzmán de Miguel, (1996) EL RINCÓN DE LA PIZARRA, Pirámide, Madrid, 84-386-0990-4,

### 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. Presentará y contextualizará los problemas y las situaciones didácticas. 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, 2, 3                 | 10                 | 20               | 30             |
| Clases prácticas                | 4, 5, 6, 8              | 12                 | 24               | 36             |
| Debates, Lecturas y recensiones | Todas                   | 8                  | 8                | 16             |
| Realización de trabajos         | Todas                   | 6                  | 12               | 18             |
| <b>Total</b>                    |                         | 36                 | 64               | 100            |



### 11. Sistemas de evaluación:

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

A) Realización individual de actividades prácticas para la valoración de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.

B) Realización de trabajos de cada tema o subtema, individuales o en grupo.

C) Exposición de los trabajos realizados.

Es preciso aprobar los dos primeros apartados A) y B) para conseguir una evaluación positiva en la asignatura.

Si el alumno no superase el mínimo en los apartados A) y B), la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que esta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9.

Los alumnos que habiendo superado la materia en primera convocatoria deseen mejorar su calificación podrán realizar en convocatoria extraordinaria un examen de la actividad práctica. La nota obtenida será la utilizada para hacer media con las calificaciones de las otras pruebas de convocatoria ordinaria de la parte A) y la parte C).

-

En el caso de Convocatoria Extraordinaria Fin de Estudios, los procedimientos y su ponderación serán los siguientes:

A) Estudio de casos concretos 40%.

B) Tratamiento didáctico de problemas de matemáticas 20%.

C) Trabajos individuales 40%.

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.

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.

| Procedimiento                                                           | Peso         |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| A) Pruebas prácticas en el aula                                         | 40 %         |
| B) Realización de trabajos, memorias e informes individuales y en grupo | 40 %         |
| C) Exposición o intervención directa en el aula                         | 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». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

Admitida dicha excepcionalidad la evaluación del alumno se realizará con los siguientes criterios: 40% estudio de casos concretos, 20% tratamiento didáctico de problemas de matemáticas y 40% trabajos individuales, debiendo de estar aprobados los dos primeros apartados para hacer la media correspondiente. Es imprescindible haber presentado los trabajos con anterioridad a la fecha de realización del examen.

**12. Calendarios y horarios:**

Establecidos por la Facultad de Educación. Ver la página web del Máster:  
<http://www.ubu.es/master-universitario-en-profesor-de-educacion-secundariaobligatoria-y-bachillerato-formacion-profesional-y-ensenanza-de-idiomas>

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

Español

**ADENDA DE ACCIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA Y EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES DE GRADO Y MÁSTER DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN (ESCENARIOS B [ENSEÑANZA PRESENCIAL FÍSICA Y VIRTUAL] Y C [ENSEÑANZA TELEMÁTICA])\***

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Titulación                                                                                                                                                                                                                                                             | Active la casilla que corresponda                                                                                          |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Grado en Maestro/a de Educación Primaria                                                                                   | <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Grado en Maestro/a de Educación Infantil                                                                                   | <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Grado en Educación Social                                                                                                  | <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Grado en Pedagogía                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Máster en Profesorado de Educación Secundaria                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Máster en Educación y Sociedad Inclusivas                                                                                  | <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Máster en Investigación e Innovación Educativas                                                                            | <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso de Formación Pedagógica y Didáctica                                                                                  | <input type="checkbox"/>            |
| Curso                                                                                                                                                                                                                                                                  | Active la casilla que corresponda                                                                                          |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1º <input checked="" type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º <input type="checkbox"/> |                                     |
| Asignatura y código                                                                                                                                                                                                                                                    | DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA 7841                                                                    |                                     |
| Tipo de asignatura                                                                                                                                                                                                                                                     | Active la casilla que corresponda                                                                                          |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | Básica <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>          |                                     |
| Créditos                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                          |                                     |
| Coordinador/a                                                                                                                                                                                                                                                          | FELICIDAD VALLS GARCÍA                                                                                                     |                                     |
| Profesorado responsable                                                                                                                                                                                                                                                | Profesor/a que imparte la docencia (si fuese impartida por más de un/a docente, incluir todos/as)                          |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | LORETO SALINAS SANTOS                                                                                                      |                                     |
| Cambios en la metodología de enseñanza-aprendizaje respecto a la guía inicialmente aprobada para un contexto de presencialidad. Puede iniciar su descripción de la siguiente forma: <i>Se sustituirán las clases, actividades o seminarios presenciales por (...).</i> |                                                                                                                            |                                     |
| 1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) ( <u>para aquellas materias en las que proceda</u> )                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                     |
| Las clases seguirían presenciales si se pudiera hasta capacidad permitida y a la vez se haría streaming para el resto del alumnado.                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                     |
| 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C ( <u>para todas las materias</u> )                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                     |
| Las clases presenciales se sustituirían por una enseñanza virtual a través de:                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases virtuales vía Teams</li> <li>• La plataforma virtual donde se crearía un foro para comentarios y dudas de los alumnos.</li> </ul>                                                                                      |                                                                                                                            |                                     |

Los alumnos dispondrían de toda la documentación de la asignatura en archivos power point o similar. Y se les dotaría de material digital extra para hacer más fácil su comprensión.

De forma continuada los días de clase se iría guiando al alumno en su trabajo.

#### Cambios en la atención tutorial del alumnado

##### 1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (para aquellas materias en las que proceda)

Las tutorías se harían de manera virtual, manteniendo el horario establecido al principio del semestre avisando con anterioridad por cuestiones de organización (ya que de otra manera siendo virtual sería un poco más complicado atender cada una de las dudas personales individualmente).

##### 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (para todas las materias)

Las tutorías se harían de manera virtual, manteniendo el horario establecido al principio del semestre y avisando con anterioridad por cuestiones de organización (ya que de otra manera siendo virtual sería un poco más complicado atender cada una de las dudas personales individualmente).

Cambios en los *sistemas de evaluación*. Por favor, especifique los nuevos procedimientos y el *peso relativo* asignado a la calificación.

##### 1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) (para aquellas materias en las que proceda)

| Procedimiento                                                                                                                     | Peso 1ª convocatoria | Peso 2ª convocatoria |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| A) Realización de prueba práctica presencial o virtual dependiendo situación                                                      | 40%                  | 40%                  |
| B) Realización de trabajos, memorias e informes individuales y en grupo                                                           | 40%                  | 40%                  |
| C) Intervención en los foros de debate del aula (si es presencial) o en aula virtual (si es online) y en las actividades grupales | 20%                  | 20%                  |

##### 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C (para todas las materias)

| Procedimiento                                                                                                 | Peso 1ª convocatoria | Peso 2ª convocatoria |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| A) Realización de prueba práctica virtual                                                                     | 40%                  | 40%                  |
| B) Realización de trabajos, memorias e informes individuales y en grupo                                       | 40%                  | 40%                  |
| C) Intervención en los foros de debate del aula virtual y en las actividades grupales de las clases virtuales | 20%                  | 20%                  |

