



GUÍA DOCENTE 2022-2023  
**Fundamentos científicos en Matemáticas**

**1. Denominación de la asignatura:**

Fundamentos científicos en Matemáticas

**Titulación**

Grado en Maestro de Educación Infantil

**Código**

5764

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

Enseñanza y aprendizaje de 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) :**

Felicidad Valls García y Enrique Hernando Arnaiz

**4.b Coordinador de la asignatura**

Felicidad Valls García

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

2º curso, 3º semestre

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

Obligatoria



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

4.5

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

CEDD1. Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

CEDD3. Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.

CG16. Resolución de problemas.

CGP1. Trabajo en equipo.

CGP5. Razonamiento crítico.

**9. Programa de la asignatura**

**9.1- Objetivos docentes**

1. Valorar la importancia del pensamiento lógico en la etapa de educación infantil.
2. Conocer las matemáticas básicas que permitan desarrollar una futura labor profesional como docente en educación Infantil.
3. Mejorar la capacidad de razonamiento, investigando y descubriendo conceptos y procesos matemáticos.
4. Fomentar la capacidad crítica e investigadora así como la capacidad para aprender y desarrollarse profesionalmente.

**9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)**

**Unidad 1.**

**Lógica elemental.**

Lógica matemática. Proposiciones. Conectivas. Tablas de verdad. Tautologías. Operaciones lógicas. Colecciones de objetos. Relaciones binarias. Correspondencias y aplicaciones. Resolución de problemas.

**Unidad 2.**

**Estructuras aritméticas elementales.**

Números naturales a partir de la relación de coordinabilidad. Operaciones y propiedades. Divisibilidad en  $\mathbb{N}$ . Criterios de divisibilidad. Resolución de problemas.



### Unidad 3.

#### **Estructuración espacial y conocimiento geométrico.**

Conceptos fundamentales de geometría. Estudio de polígonos. Geometría en la naturaleza y en el arte.

#### **9.3- Bibliografía**

##### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Hidalgo Alonso, S., Las matemáticas en el título de maestro, L. Diagonal, 84-605-6804-0,

Nortes Checa, A., Matemáticas y su didáctica, Tema-DM., Madrid, 84-604-7064-4,

Alexander Zvonkin, (2015) La historia de un Círculo Matemático para niños, Real Sociedad Matemática Española, S.M.,

##### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Segarra, L., Problemates. Colección de problemas matemáticos para todas las edades, Graó., Barcelona, 84-7827-248-8,

Berdonneau, C., Matemáticas activas (2-6 años), Graó, 978-84-7827-645-5,

Perelman, Y., Matemáticas recreativas, Martínez Roca, 84-270-2804-0,

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

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=5764&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=5764&auth=SAML)

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

El desarrollo de la materia potenciará el protagonismo del alumno en su aprendizaje, estimulando su trabajo autónomo debidamente guiado por medio de clases teóricas y prácticas supervisadas por el profesor.

En las clases teóricas presenciales en el aula, el profesor:

- Presentará, sintetizará y orientará los temas dando las explicaciones pertinentes y las respuestas a las cuestiones tratadas.
- Realizará un tratamiento integrado de teoría y práctica estando el enfoque práctico presente en casi todas las sesiones dado el carácter científico de la materia.
- Resolverá las cuestiones y dudas relacionadas. En las sesiones prácticas desarrollará actividades de resolución de ejercicios y problemas correspondientes a los diferentes bloques de contenidos. Para poder realizar el trabajo de forma autónoma es preciso que el alumno haya estudiado la teoría correspondiente.

El profesor, en las horas de tutoría, atenderá las dudas de los alumnos. 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              | CEDD1,CEDD3,CG16,CGP5   | 27                 | 48               | 75             |
| Clases prácticas             | CG16, CGP1, CGP5        | 13                 | 13               | 26             |
| Realización de actividades   | Todas                   | 0                  | 5                | 5              |
| Preparación de la evaluación | Todas                   | 1                  | 5                | 6              |
| <b>Total</b>                 |                         | 41                 | 71               | 112            |

### 11. Sistemas de evaluación:

La evaluación de la materia para valorar las competencias adquiridas en la misma se realizará de forma continua, mediante los siguientes instrumentos de evaluación:

A) Realización de un examen práctico al final del semestre, que permita valorar el nivel de competencias alcanzadas en la asignatura.

B) Realización en el aula de dos pruebas prácticas individuales según se van trabajando los diversos contenidos de la asignatura.

C) Realización individual de una prueba sobre cuestiones teóricas de la asignatura.

Es condición indispensable para superar la materia, obtener un mínimo de 4.5 sobre 10 en el apartado A. Superado este requisito, la calificación final de la asignatura se obtendrá mediante la media ponderada con las valoraciones obtenidas en los apartados B y C. Si el estudiante no superase el mínimo mencionado, 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, tal y como indica el reglamento de evaluación.

Todos los alumnos que tengan suspensa la materia en primera convocatoria, optan a la segunda convocatoria en la que solamente son susceptibles de recuperación las pruebas A y C (ambas obligatorias), dado que la prueba B de evaluación mide el grado de aprovechamiento del alumno según se imparte la materia. Los criterios de valoración usados son los mismos que en la primera convocatoria, también debe de alcanzarse un mínimo de 4,5 sobre 10 en el examen práctico para poder hacer media con el resto de calificaciones.

Los alumnos que habiendo superado la asignatura en primera convocatoria deseen mejorar su calificación podrán hacer el examen práctico (A) en la fecha oficial, pero será un modelo diferente al del resto de alumnos, siendo la nota final la adquirida en esta nueva prueba. Para ello el alumno deberá comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dichas pruebas con una antelación mínima de dos días lectivos.



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 convocatoria extraordinaria de fin de estudios de grado a realizar en el mes de septiembre se harán en el mismo día varias pruebas escritas de contenido teórico-práctico (lógica y conjuntos (30%), relaciones y correspondencias (40%) y aritmética y geometría (30%). En el caso de realizar la convocatoria en enero o febrero los procedimientos de evaluación serán los exigidos al alumno ordinario en dicha convocatoria.

| <b>Procedimiento</b>                                                            | <b>Peso<br/>primera<br/>convocatoria</b> | <b>Peso<br/>segunda<br/>convocatoria</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| A) Examen Final Práctico                                                        | 40 %                                     | 40 %                                     |
| B) Evaluación continua mediante realización de actividades prácticas en el aula | 40 %                                     | 30 %                                     |
| C) Cuestiones teóricas                                                          | 20 %                                     | 30 %                                     |
| <b>Total</b>                                                                    | <b>100 %</b>                             | <b>100 %</b>                             |

#### **Evaluación excepcional:**

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan acudir al aula en el día a día 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.

El alumno está obligado a asistir al aula en el horario lectivo para la realización de las pruebas del apartado B y C, siendo los criterios de calificación los mismos que se han exigido al alumno ordinario.

#### **12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Medios informáticos y audiovisuales. Plataforma de la UBU, referencias bibliográficas y apoyo individualizado tutorial.



**13. Calendarios y horarios:**

<http://www.ubu.es/grado-en-maestro-de-educacion-infantil>

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

Español