

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Matemáticas II y su didáctica
Titulación	Grado Maestro/a en Educación Primaria
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Jurídicas, Educación y Humanidades
Curso	Tercero
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial / Online
Semestre	S6
Curso académico	2025 - 2026
Docente coordinador	Alicia Castellano García
Docente	Alicia Castellano García, Carlos González Martínez

2. PRESENTACIÓN

La asignatura Matemáticas II y su Didáctica tiene como objetivo principal acercar al futuro maestro/a de Educación Primaria a la enseñanza de las Matemáticas en la etapa de 6 a 12 años. Las matemáticas se encuentran en todos los aspectos de la vida cotidiana. Éstas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.

Intencionadamente, se abordarán las matemáticas de manera que nos alejamos de una visión de enseñanza tradicional, basada en la repetición y en la práctica como principales estrategias didácticas para aprender matemáticas. Actualmente, esta visión está superada y existe un acuerdo generalizado sobre la necesidad de fomentar la comprensión más que la mera memorización, la actividad heurística más que la pura ejercitación, o el pensamiento matemático crítico más que la simple repetición. Esta visión contemporánea requiere primero, de un amplio dominio profesional de los conocimientos matemáticos a enseñar, puesto que no se puede enseñar bien lo que no se sabe y, segundo, un amplio dominio profesional acerca de las formas de enseñar dichos conocimientos puesto que los alumnos de hoy no tienen las mismas necesidades para aprender matemáticas.

En primer lugar, abordaremos la importancia de los conceptos de múltiplos y divisores, máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Al igual que la diferencia entre números primos y compuestos. Estudiaremos diferentes técnicas para su aprendizaje mediante material manipulativo y actividades que promueven el conocimiento significativo de estos conceptos. Dentro de este mismo bloque, se tratarán contenidos que concierten al tercer ciclo como números enteros e irracionales. En segundo lugar, vamos a tratar aspectos geométricos, donde estudiaremos diversas propuestas didácticas. En tercer lugar, trataremos una breve introducción al álgebra. En cuarto lugar, la medida y las magnitudes, donde se estudiarán desde un punto de vista manipulativo principalmente. En quinto lugar, se tratarán aspectos de estadística y probabilidad, permitiendo acercar un entorno científico al aula.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Competencias generales:

- CG2. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- CG10. Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CG11. Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

Competencias transversales:

- CT01. Valores éticos. Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.
- CT03. Trabajo en equipo. Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.
- CT05. Análisis y resolución de problemas. Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE38. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.)
- CE40. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- CE41. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
- CE42. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
- CE43. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Conocer el papel de la geometría, la medida y la probabilidad en el currículo escolar de las matemáticas.
- RA2. Adquirir competencias geométricas y métricas a partir de la resolución de problemas.
- RA3. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje del área de geometría, magnitudes y probabilidad en la etapa de Primaria.
- RA4. Extraer problemas de la vida cotidiana para plantear situaciones de aprendizaje.
- RA5. Analizar metodologías innovadoras actuales asociadas con la didáctica de las matemáticas: método ABN, Singapur etc.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CT03, CE38, CE40	RA1. Conocer el papel de la geometría, la medida y la probabilidad en el currículo escolar de las matemáticas
CB1, CT03, CE38, CE40, CE42	RA2. Adquirir competencias geométricas y métricas a partir de la resolución de problemas
CG2, CB2, CT05, CE42, CE43	RA3. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje del área de geometría, magnitudes y probabilidad en la etapa de Primaria.
CB2, CT01, CE41	RA4. Extraer problemas de la vida cotidiana para plantear situaciones de aprendizaje
CB1, CG10, CG11, CE40, CE43	RA5. Analizar metodologías innovadoras actuales asociadas con la didáctica de las matemáticas: método ABN, Singapur etc.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en 4 bloques o unidades de aprendizaje:

- Bloque I. Geometría.
- Bloque II. Magnitudes.
- Bloque III. Estocástica.
- Bloque IV. Razonamiento algebraico.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clases magistrales.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Método de caso.
- Entornos de simulación.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8

Seminarios de aplicación práctica	22
Resolución de problemas	12
Análisis de casos	10
Actividad en talleres/laboratorios	20
Debate y coloquio	8
Trabajo autónomo	50
Tutorías	18
Pruebas de conocimiento	2
TOTAL	150

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Clases virtuales	22
Resolución de problemas	12
Análisis de casos	10
Actividades en talleres/ laboratorios virtuales (MyLabs - entornos de simulación)	20
Foro virtual	8
Estudios de contenidos y documentación complementaria	50
Tutoría virtual	18
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Caso / Problema	10%
Cuaderno de prácticas de taller laboratorio	30%
Pruebas presenciales de conocimiento	60%

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Caso / Problema	10%
Cuaderno de prácticas de taller laboratorio	30%
Pruebas presenciales de conocimiento	60%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

NOTA: Las actividades de evaluación estarán disponibles con, al menos, 2 semanas de antelación para poder ser pensadas, realizadas y presentadas con tiempo suficiente. Únicamente se admitirá una entrega por actividad. Las entregas con retraso no serán evaluadas bajo ningún concepto y se tendrán como no entregadas con una calificación de 0. Asimismo, se realizará una sola corrección formal por actividad.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades (autoplagio) de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para situaciones de aprendizaje (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Como futuros docentes, debemos ser muy cuidadosos en el uso de nuestra lengua. Por eso, será de aplicación la normativa lingüística y, por ello, se podrán deducir hasta 2 puntos de la calificación.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

En caso de recuperar en convocatoria extraordinaria cualquier actividad que haya obtenido una calificación menor a 5,0 en la convocatoria ordinaria, se asumirá la calificación de la convocatoria extraordinaria, sea esta mayor o menor a la obtenida en la convocatoria anterior.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para unidades didácticas (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Supuestos prácticos de calificación y media de la asignatura:

Prueba de conocimiento NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero el alumno no se presenta a la prueba final, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero la calificación de la prueba final es inferior a 5, la calificación media final de la asignatura será la de la prueba de conocimiento.

Actividades evaluables NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero la calificación media de las actividades es inferior a 5, la calificación final de la asignatura será la media de las actividades.
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero el alumno no presenta ninguna actividad, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).

Media de la asignatura suspensa:

- Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, la calificación final de la asignatura será la media resultante entre ambas calificaciones.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1: El conjunto de números reales y el Método Singapur.	Semana 7

Actividad 2: Diseño con figuras geométricas en Tinkercad	Semana 11
Actividad 3: Gamificación Pagarami. Magnitud y medida.	Semana 14
Prueba presencial de conocimiento	Semana 17

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

Castro, E. (2001). *Didáctica de la matemática en educación primaria*. Madrid: Síntesis

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

Baroody, J. (1988). *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Visor

Borasi, R. (1986). On the nature of problems. *Educational Studies in Mathematics*, vol. 17, núm. 2.

Bermejo, V. (1990): *El niño y la aritmética*. Paidós. Barcelona.

Brisiaud, R. (1989): *El aprendizaje del cálculo*. Alianza. Madrid.

Castro, E., Rico, L., Castro, E. (1987). *Números y operaciones*. Matemáticas: Cultura y aprendizaje. Madrid: Síntesis.

Castro, E. (1995): *Niveles de comprensión en problemas verbales de comparación multiplicativa*. Comares. Granada.

Castro, E. (2001). *Didáctica de la matemática en educación primaria*. Madrid: Síntesis.

Centeno, J. (1988): *Los números decimales ¿Por qué? ¿Para qué?*. Síntesis. Madrid

Charles, R. ; Lester, F. y O'Daffer, P. (1987). *La escala de puntuación analítica. Cómo evaluar el progreso en la resolución de problemas*. Reston, VA: Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas.

Cockcroft (1985): *Las Matemáticas sí cuentan*. M.E.C., Madrid. 21

Constitución Española <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>>

Curriculum básico de la educación primaria. <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-2222>

DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.

Dienes, Z.P. (1970). *La construcción de las matemáticas*. Barcelona: Vicens-Vives.

Dienes, Z.P. (1970). *Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas*. Barcelona: Teide.

Fielker, D. (1986). *Usando las calculadoras con niños de 10 años*. Valencia: Mestral Libres.

Fiol, M. L. y Fortuny, J.M. (1990): *Proporcionalidad directa. La forma y el número*. Síntesis. Madrid.

Gómez, B. (1988). *Numeración y Cálculo*. Madrid: Síntesis.

- Gómez, H. (1996): Indicios del pensamiento proporcional. Un estudio en la escuela primaria sobre competencias al resolver situaciones de cambio. Tesis doctoral. Departamento de matemática educativa del CINVTAV-IPN. México.
- Hernán, F. y Carrillo, E. (1988). Recursos en el aula de matemáticas. Madrid: Síntesis.
- [Hughes, M. \(1986\): Los niños y los números. Planeta. Barcelona](#)
- [Ifrah, G. \(1994\): Las cifras. Historia de una gran invención. Alianza Editorial. Madrid](#)
- Kamii, C. K. (1985): El niño reinventa la aritmética. Visor. Madrid.
- Llinares S. y Sánchez M.ª V. (1988): Fracciones. Síntesis. Madrid.
- Masingila, J.O.; Nigam, P. y Dominguez, A. (1997). Evaluación: una herramienta para enseñar y aprender. UNO, 11, 33-41.
- Maurer, S. B. (1998). What Is an Algorithm? What Is an Answer? En L. J. Morrow y M. J. Kenney (Eds.) The Teaching and Learning of Algorithms in School Mathematics (pp. 21- 31). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- NCTM (1991): Estándares curriculares y de evaluación para la educación Matemática. Addenda Series. Desarrollo del significado numérico. SAEM Thales
- Piaget, J. (1968 b): Los estadios del desarrollo intelectual del niño y del adolescente. Editorial Revolucionaria. La Habana.
- Puig, L. y Cerdán, F. (1988): Problemas aritméticos escolares. Síntesis. Madrid
- Resnick, L. (1983): A developmental theory of number understanding, en Ginsburg, H. (Ed). The development of mathematical thinking. Academic Press. Londres.
- Rico, L. (1997). Reflexión sobre los fines de la ecuación matemática. Revista Suma, n1 24, pp 5-19.
- Rico, L.; Fernández, F. y Castro, E. (1997): La práctica de la evaluación aplicada al área de matemáticas. En Salmerón, H. Evaluación educativa. Grupo editorial universitario. Granada.
- Romberg, T.A. (1993): Cómo uno aprende: Modelos y teorías del aprendizaje de las matemáticas. Sigma, 15, 3-17.
- Scaheffer, B.; Eggleston, V. y Scott, J. (1974): Number Development in Young children. Cognitive Psychology 6, 357-379
- Segovia, I.; Castro, E.; Rico, L. (1989). Estimación en cálculo y medida. Madrid: Síntesis.
- Socas, M. (1997): Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria. ICE-Horsori. Barcelona.
- Sowder, JT (1992). Dar sentido a los números en las matemáticas escolares. En G. Leinhardt, RT Putnam y RA Hatstrup (Eds.), Análisis de la aritmética para la enseñanza de las matemáticas (p. 1- 51). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Udina, F. (1989). Aritmética y calculadoras. Madrid: Síntesis.
- Vidal, S. (1909): Aritmética. Sucesores de Hernando, Madrid.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.