

Titulación	Tipo	Curso
Educación Primaria	OT	4

## Contacto

Nombre: Lluís Albarracín Gordo

Correo electrónico: lluis.albarracin@uab.cat

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Se sugiere que los estudiantes que se matriculen en esta asignatura hayan cursado y aprobado la asignatura de primer curso "Matemáticas para maestros", la asignatura de segundo curso "Aprendizaje de las matemáticas y currículum" y la asignatura de tercer curso "Gestión e innovación en el aula de matemáticas".

Para aprobar esta asignatura, es necesario que el estudiante muestre, en las actividades que se le propongan, una buena competencia comunicativa general, tanto oralmente como por escrito, y un buen dominio de la lengua o las lenguas vehiculares que constan en la guía docente. En todas las actividades (individuales y en grupo) se tendrá en cuenta, pues, la corrección lingüística, la redacción y los aspectos formales de presentación. El alumnado debe ser capaz de expresarse con fluidez y corrección y debe mostrar un alto grado de comprensión de los textos académicos. Una actividad puede ser devuelta (no evaluada) o suspendida si el profesor / a considera que no cumple estos requisitos.

## Objetivos y contextualización

Se trata de una asignatura optativa de cuarto curso que está centrada en el desarrollo de competencias profesionales en torno a la matemática y su capacidad para comprender el mundo que nos rodea. Esta asignatura debe dar herramientas y estrategias para el profesorado que quiera profundizar en la didáctica de la matemática y su relación con el mundo, tanto desde la perspectiva de la aplicación de las matemáticas a los mundos físico o natural y sociocultural como desde la perspectiva de la inspiración en ambos mundos para inspirar / crear matemáticas y diseñar, gestionar y evaluar intervenciones en el aula de matemáticas de primaria según estos referentes.

Se imparte cuando el alumnado ya ha cursado las asignaturas obligatorias: Matemáticas para maestros, Aprendizaje de las matemáticas y currículum y Gestión e innovación en el aula de matemáticas, y que quieran o bien cursarla como asignatura de libre elección, o bien para obtener la mención en didáctica de las matemáticas. Es por ello que desde la asignatura Matemáticas para comprender el mundo se quiere incidir en el conocimiento del mundo que nos rodea (tanto físico y natural como social) desde el punto de vista de las matemáticas, para dar herramientas a fin de ofrecer recursos y estrategias que permitan a los / las futuros / as docentes presentar una matemática con sentido, utilidad y significado a primaria.

Esta asignatura desarrolla el conocimiento práctico y la aplicación del currículo matemático de primaria en la planificación, el diseño y la evaluación de tareas y secuencias de enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos. Se trabajan aspectos de numeración y cálculo, relaciones y cambio, espacio y forma, medida, y

estadística y azar para comprender el mundo que nos rodea y tener herramientas didácticas para diseñar intervenciones en el aula de matemáticas de primaria. Sin embargo, esto no quiere decir que los procesos y contenidos matemáticos que se trabajen deban limitarse única y exclusivamente a los del currículo de primaria, sino que el / la maestro / a debería alcanzar las competencias matemáticas necesarias para interpretar parte del mundo que le rodea y para saber limitarse y adaptarse al nivel de primaria a la hora de llevarlas al aula. El / la maestro / a debe conocer más de lo que necesita aprender el alumnado.

Se concretan los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer diferentes aplicaciones de las matemáticas tanto desde el punto de vista del entorno sociocultural como físico / natural.
2. Diseñar intervenciones para la enseñanza de las matemáticas en primaria en base a estos aplicaciones.
3. Diseñar, planificar, gestionar y evaluar actividades de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en base a los criterios marcados por el currículo de primaria.
4. Trabajar los contenidos matemáticos del entorno utilizando metodologías didácticas eficientes.
5. Conocer el papel del mundo que nos rodea (natural y sociocultural) para crear matemáticas en un sentido inverso al de la aplicación mencionado antes.
6. Conocer ideas matemáticas de otros mundos culturales presentes en los aulas de primaria.

## Competencias

- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Analizar críticamente el trabajo personal y utilizar los recursos para el desarrollo profesional.
- Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- Conocer la organización de las escuelas de educación primaria y la diversidad de acciones que comprenden su funcionamiento.
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinaria entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos perteneciente a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros centros docentes y profesionales del centro.
- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad, fomentando la convivencia en el aula y atendiendo a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.
- Estimular y valorar el esfuerzo, constancia y disciplina personal en los estudiantes.
- Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación para aprender, para comunicarse y colaborar en los contextos educativos y formativos.
- Mantener una relación crítica y autónoma respecto a los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.
- Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
- Reflexionar en torno a 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.
- Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

## Resultados de aprendizaje

1. Adaptar las programaciones y actividades de enseñanza y aprendizaje a la diversidad del alumnado.
2. Analizar hechos sociales e históricos y recoger diversas interpretaciones hechas de la relación entre matemáticas y otras ciencias. El papel positivo o distorsionador de los medios de comunicación hacia el uso de estas relaciones.
3. Analizar los indicadores de sostenibilidad de las actividades académico-profesionales del ámbito integrando las dimensiones social, económica y medioambiental.
4. Analizar los objetivos de la educación matemática en las diferentes etapas de la enseñanza de primaria.
5. Conocer situaciones didácticas relacionadas con las matemáticas lúdicas, de dentro y de fuera del aula, que promuevan tanto el aprendizaje autónomo como el trabajo cooperativo.

6. Conocer y evaluar críticamente programario educativo y recursos en la red relacionados con el mundo del juego, adecuados para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
7. Diseñar secuencias de enseñanza y aprendizaje que conecten diferentes temas matemáticos.
8. Diseñar secuencias didácticas innovadoras a partir de los contextos que proporcionen las matemáticas lúdicas.
9. Identificar, diseñar y comunicar conceptos, hechos y fenómenos de diferentes ciencias factibles de ser modelizados a través de conceptos matemáticos.
10. Identificar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento propio.
11. Profundizar en el conocimiento de la matemática escolar a nivel de conexiones, contextos y competencias.
12. Proponer formas de evaluación de los proyectos y acciones de mejora de la sostenibilidad.
13. Proponer proyectos y acciones viables que potencien los beneficios sociales, económicos y medioambientales.
14. Valorar y aplicar casos profesionales relativos a la enseñanza de las matemáticas.

## Contenido

La competencia matemática del maestro no debe reducirse a la que debe alcanzar su alumnado, sino que debe ir más allá. Los contenidos de la asignatura vienen determinados por dos aspectos.

Por un lado, por la voluntad de comprender algunos fenómenos corrientes en la vida y en el entorno contemporáneos. De otra, la voluntad de llevar algunos en el aula convirtiéndolos en actividades de enseñanza y aprendizaje matemático con el fin de que el alumnado de primaria aprenda matemáticas y comprenda mejor el mundo en que vive.

Desde el punto de vista de las metodologías docentes para el aula de Primaria, el curso se orienta a integrar el trabajo matemático en la dinámica del trabajo por proyectos, incidiendo en la competencia de resolución de problemas contextualizados y la modelización matemática.

Existen diversas concepciones sobre la modelización matemática pero es ampliamente compartido considerar la modelización matemática como un proceso de resolución de problemas que vincula el mundo real y las matemáticas.

Modelizar implica matematizar situaciones del mundo real y elaborar modelos matemáticos para describir los fenómenos estudiados, a menudo conceptualizados como el resultado de haber participado en un complejo proceso de modelización. Los fenómenos que se estudiarán y conformarán los contenidos de la asignatura serán:

Contar para conocer

¿Cómo somos?

Identificación y creación de patrones numéricos y geométricos  
magnitudes inalcanzables

Vivir la medida

¿Qué significa medir?

Caminar en el espacio y en el tiempo

Medida de la incertidumbre

¿De cuántas formas se puede hacer?

Agruparse

códigos QR

Ir de un lugar a otro

Matemáticas en contextos cotidianos

Videojuegos

Embaldosar el plano

Mosaicos: un fenómeno cultural universal

Fotografía matemática  
Imágenes que no se entienden sin matemáticas

Matemáticas para ...  
Informarse (medios de comunicación)  
Conocer la ciudad (itinerarios matemáticos)  
Disfrutar (juegos y deportes)  
Llevar una vida sana (salud y consumo)  
Trabajar (mundo laboral)

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Presencial en gran grupo	45	1,8	1, 11
Tipo: Supervisadas			
Supervisadas	30	1,2	1, 11
Tipo: Autónomas			
Autónomas	75	3	

El protagonista en el proceso de enseñanza aprendizaje es el estudiante y es bajo esta premisa se ha planificado la metodología de la asignatura.

Exposiciones de temas básicos del temario (31 horas): se hace con todo el grupo clase a través de una participación abierta y activa por parte de los estudiantes.

Cuando haya una devolución, se iniciará con una introducción donde se compartirán los aprendizajes del seminario anterior. Se terminará con la presentación de las tareas a desarrollar en el seminario e individualmente.

Espacios de trabajo en grupos reducidos dentro del aula supervisado por el profesor donde mediante el análisis de documentos o actividades de investigación y uso de manipulativos profundiza en los contenidos y temáticas trabajadas al grupo grande y se preparan los proyectos (14 horas).

Se tendrán en cuenta criterios de inclusión y de respeto a las distintas diversidades que siempre se dan en cualquier aula, también en el aula universitaria.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	------	-------	------	---------------------------

Proyecto 1: Trabajo individual	30%	0	0	1, 4, 11, 5, 7, 8
Proyecto 2: Trabajo en pequeño grupo	40%	0	0	1, 3, 4, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14
Proyecto 3: Trabajo individual	30%	0	0	1, 3, 4, 2, 7, 8, 10, 12, 13, 14

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo a lo largo de todo el curso académico mediante las actividades que se muestran en la tabla anterior. Las entregas de cada uno de los trabajos están previstas para los días 16 de marzo (individual), 18 de mayo (en pequeño grupo) y el 15 de junio (individual) de 2026. Las devoluciones se realizarán en los primeros 20 días hábiles posteriores a las evaluaciones. No se ofrece Prueba de síntesis.

La asistencia a clase es obligatoria: el estudiante debe asistir a todas las clases para ser evaluado. Se contempla un máximo de incidencias del 20%. En caso contrario, se considerará no presentado en la evaluación ordinaria. En caso contrario, se considerará no presentado en la evaluación ordinaria. Si un estudiante no cumple con el requisito de asistencia o no entrega un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura se calificará como *No evaluable*.

Para superar la evaluación es necesario que el estudiante cumpla los dos requisitos siguientes: i) obtener una calificación mínima de 5 en la evaluación global; ii) obtener una media superior a 5 de los dos trabajos individuales. Sólo habrá recuperación para trabajos individuales. Si la calificación de un trabajo individual es inferior a 5, los alumnos tendrán que rehacerlo para que pueda volver a ser evaluado. La fecha de entrega de recuperación para los trabajos individuales es el 22 de junio de 2026.

La copia o plagio de material en cualquier actividad de evaluación implica un cero en la asignatura. El uso de herramientas de Inteligencia Artificial generativa para suplantar la actividad de aprendizaje de los estudiantes implicarán un cero en la asignatura.

Para aprobar esta asignatura, es necesario que el estudiante muestre una buena competencia comunicativa general, tanto oralmente como por escrito, y un buen dominio de la lengua o lenguas vehiculares que consten en la guía docente.

En todas las actividades (individuales y en grupo) se tendrá en cuenta, por tanto, la corrección lingüística, la redacción y los aspectos formales de presentación. El alumnado debe ser capaz de expresarse con fluidez y corrección y debe mostrar un alto grado de comprensión de los textos académicos. Una actividad puede ser devuelta (no evaluada) o suspendida si el profesor/a considera que no cumple estos requisitos.

#### Evaluación única

Los estudiantes que se acojan a la evaluación única, deben seguir el desarrollo de la asignatura, asistiendo a clase con regularidad. Sin embargo, **NO PRESENTARAN LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DEL BLOQUE HASTA EL MISMO DÍA DE LA EVALUACIÓN FINAL**. Por eso **NO TENDRÁN DEVOLUCIÓN** individualizado de las actividades de evaluación de seguimiento de los bloques durante el desarrollo de la asignatura. En cualquier caso, podrán acceder al retorno de carácter general, ya sea el que se realice durante las sesiones de devolución a todo el grupo clase o las que se puedan publicar en el campus virtual que se realice por el grupo.

Se recogerán las mismas evidencias que por la evaluación continua, salvo que por esta modalidad los tres trabajos serán individuales y se tendrán que entregar a través del espacio del campus virtual coincidiendo con la fecha de la última sesión de clase de la asignatura (15 de junio de 2026). El sistema de recuperación será el mismo que por la evaluación continua.

#### Fechas a tener en cuenta

Entrega de evaluación única: 11 de junio de 2026

Entrega de recuperación de evaluación continua y única: 22 de junio de 2026

## Bibliografía

### Recomendaciones

Albarracín, L., & Ärlebäck, J. B. (2022). Esquemas de resolución de problemas de Fermi como herramienta de diseño y gestión para el profesor. *Educación Matemática*, 34(2), 289-309.

Albarracín, L., & Ärlebäck, J. B. (2025). Exploring the role of assumptions in mathematical modeling teacher training using Fermi problems. *ZDM - Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s11858-025-01677-0>

Albarracín, L., Badillo, E., Giménez, J., Vanegas, Y. & Vilella, X. (2018). *Aprender a enseñar matemáticas en la educación primaria*. Editorial Síntesis.

Albarracín, L., Gorba, A., & Gorgorió, N. (2022). Un proyecto de modelización matemática para aprender a ir seguros a la escuela. *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 95, 64-69.

Albarracín, L., & Gorgorió, N. (2014). Devising a plan to solve Fermi problems involving large numbers. *Educational Studies in Mathematics*, 86(1), 79-96.

Alsina, À. & Planas, N. (2008). Matemática inclusiva: Propuestas para una educación matemática accesible.

Ärlebäck, J., & Albarracín, L. (2024). Lessons Learned from Research on Fermi Problems and Mathematical Modelling: Theoretical and Practical Implications for School STEM Education. In J. Anderson & K. Makar (Eds.), *The Contribution of Mathematics to School STEM Education*, (201-219). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-97-2728-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-97-2728-5_12)

Ärlebäck, J., Albarracín, L., Orey, D., Rosa, M., & Sevinc, S. (2024). Exploring the Potential of Using Fermi Problems to Elicit and Develop Cultural Aspects in Modelling Processes. In H. S. Siller, V. Geiger & G. Kaiser, (Eds.), *Researching Mathematical Modelling Education in DisruptiveTimes*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-53322-8\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-031-53322-8_43)

Blanco, L. J. et al. (Coords.) (2022). *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática*. Universidad de Granada.

Gómez, C., & Albarracín, L. (2017). Estimación de grandes cantidades, en primaria. *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 76, 57-63.

Planas, N. (Coord.) (2010). *Pensar i comunicar matemàtiques*. Fundació Propedagògic i Associació de Mestres Rosa Sensat.

## Software

No hay ningún software específico

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
--------	-------	--------	----------	-------

