

Titulació	Tipus	Curs
Educació Primària	OT	4

Professor/a de contacte

Nom: Lluís Albarracín Gordo

Correu electrònic: lluis.albarracin@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Es suggereix que els estudiants que es matriculin en aquesta assignatura hagin cursat i aprovat l'assignatura de primer curs "Matemàtiques per mestres", l'assignatura de segon curs "Aprenentatge de les matemàtiques i currículum" i l'assignatura de tercer curs "Gestió i innovació a l'aula de matemàtiques".

Per aprovar aquesta assignatura, cal que l'estudiant mostri, en les activitats que se li proposin, una bona competència comunicativa general, tant oralment com per escrit, i un bon domini de la llengua o les llengües vehiculars que consten a la guia docent. En totes les activitats (individuals i en grup) es tindrà en compte, doncs, la correcció lingüística, la redacció i els aspectes formals de presentació. L'alumnat ha de ser capaç d'expressar-se amb fluïdesa i correcció i ha de mostrar un alt grau de comprensió dels textos acadèmics. Una activitat pot ser retornada (no avaluada) o suspesa si el professor/a considera que no compleix aquests requisits.

Objectius

Es tracta d'una assignatura optativa de quart curs que està centrada en el desenvolupament de competències professionals al voltant de la matemàtica i la seva capacitat per comprendre el món que ens envolta. Aquesta assignatura ha de donar eines i estratègies per al professorat que vulgui aprofundir en la didàctica de la matemàtica i la seva relació amb el món, tant des de la perspectiva de l'aplicació de les matemàtiques als mons físic o natural i sociocultural com des de la perspectiva de la inspiració en ambdós mons per a inspirar/crear matemàtiques i dissenyar, gestionar i avaluar intervencions en l'aula de matemàtiques de primària segons aquests referents.

S'imparteix quan l'alumnat ja ha cursat les assignatures obligatòries: *Matemàtiques per mestres*, *Aprenentatge de les matemàtiques i currículum* i *Gestió i innovació a l'aula de matemàtiques*, i que vulguin o bé cursar-la com assignatura de lliure elecció, o bé per obtenir la menció en didàctica de les matemàtiques. És per això que des de l'assignatura *Matemàtiques per comprendre el món* es vol incidir en el coneixement del món que ens envolta (tant físic i natural com social) des del punt de vista de les matemàtiques, per donar eines a fi d'oferir recursos i estratègies que permetin als/les futurs/es docents presentar una matemàtica amb sentit, utilitat i significat a primària.

Aquesta assignatura desenvolupa el coneixement pràctic i l'aplicació del currículum matemàtic de primària en la planificació, el disseny i l'avaluació de tasques i seqüències d'ensenyament i aprenentatge de continguts matemàtics. Es treballen aspectes de numeració i càlcul, relacions i canvi, espai i forma, mesura, i estadística i atzar per tal de comprendre el món que ens envolta i tenir eines didàctiques per a dissenyar intervencions a

l'aula de matemàtiques de primària. Malgrat tot, això no vol dir que els processos i continguts matemàtics que es treballin hagin de limitar-se única i exclusivament als del currículum de primària, sinó que el/la mestre/a hauria de d'assolir les competències matemàtiques necessàries per a interpretar part del món que l'envolta i per a saber limitar-se i adaptar-se al nivell de primària a l'hora de portar-les a l'aula. El/la mestre/a ha de conèixer més del que necessita aprendre l'alumnat.

Es concreten els següents objectius específics:

1. Conèixer diferents aplicacions de les matemàtiques tant des del punt de vista de l'entorn sociocultural com físic/natural.
2. Dissenyar intervencions per a l'ensenyament de les matemàtiques a primària en base a aquests aplicacions.
3. Dissenyar, planificar, gestionar i avaluar activitats d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques en base als criteris marcats pel currículum de primària.
4. Treballar els continguts matemàtics de l'entorn fent servir metodologies didàctiques eficients.
5. Conèixer el paper del món que ens envolta (natural i sociocultural) per a crear matemàtiques en un sentit invers al de l'aplicació esmentat abans.
6. Conèixer idees matemàtiques d'altres mons culturals presents en els aules de primària.

Competències

- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Analitzar críticament el treball personal i utilitzar els recursos per al desenvolupament professional.
- Analitzar, raonar i comunicar propostes matemàtiques.
- Conèixer i aplicar a les aules les tecnologies de la informació i de la comunicació.
- Conèixer les àrees curricular de l'Educació Primària, la relació interdisciplinària entre elles, els criteris d'avaluació i el cos de coneixements didàctics entorn als procediments d'ensenyament i aprenentatge respectius.
- Conèixer l'organització de les escoles d'educació primària i la diversitat d'accions que comprèn el seu funcionament.
- Dissenyar i regular espais d'aprenentatge en contextos de diversitat i que tinguin en compte la igualtat de gènere, la equitat i el respecte cap als drets humans que conformen els valors de la formació ciutadana.
- Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant de forma individual com en col·laboració amb altres docents i professionals del centre.
- Estimular i valorar l'esforç, la constància i la disciplina personal en els estudiants.
- Incorporar les tecnologies de la informació i la comunicació per aprendre, per comunicar-se i col·laborar en els contextos educatius i formatius.
- Mantenir una relació crítica i autònoma respecte els sabers, els valors i les institucions socials públiques i privades.
- Plantejar i resoldre problemes vinculats amb la vida quotidiana.
- Reflexionar entorn les pràctiques d'aula per tal d'innovar i millorar la tasca docent. Adquirir hàbits i destreses per a l'aprenentatge autònom i cooperatiu i promoure'l entre els estudiants.
- Valorar la relació entre matemàtiques i ciències com un dels pilars del pensament científic.

Resultats d'aprenentatge

1. Adaptar les programacions i activitats d'ensenyament i aprenentatge a la diversitat de l'alumnat.
2. Analitzar els indicadors de sostenibilitat de les activitats acadèmico professionals de l'àmbit integrant-hi les dimensions social, econòmica i mediambiental.
3. Analitzar els objectius de l'educació matemàtica en les diferents etapes de l'ensenyament primari.
4. Analitzar fets socials i històrics i recollir diverses interpretacions fetes de la relació entre matemàtiques i altres ciències. El paper positiu o distorsionador dels medis de comunicació cap a l'ús d'aquestes relacions.

5. Aprofundir en el coneixement de la matemàtica escolar a nivell de connexions, contextos i competències.
6. Conèixer i avaluar críticament programari educatiu i espais web relacionats amb el món del joc adients per a l'ensenyament i l'aprenentatge de la matemàtica.
7. Conèixer situacions didàctiques relacionades amb les matemàtiques lúdiques, de dins i de fora de l'aula, que promoguin tant l'aprenentatge autònom com el treball cooperatiu.
8. Dissenyar seqüències d'ensenyament i aprenentatge que connectin diferents temes matemàtics.
9. Dissenyar seqüències didàctiques innovadores a partir dels contextos que proporcionen les matemàtiques lúdiques.
10. Identificar, dissenyar i comunicar conceptes, fets i fenòmens de diferents ciències factibles de ser modelitzats a través de conceptes matemàtics.
11. Identificar les implicacions socials, econòmiques i mediambientals de les activitats acadèmico professionals de l'àmbit de coneixement propi.
12. Proposar formes d'avaluació dels projectes i accions de millora de la sostenibilitat.
13. Proposar projectes i accions viables que potenciïn els beneficis socials, econòmics i mediambientals.
14. Valorar i aplicar casos professionals relatius a l'ensenyament de les matemàtiques.

Continguts

La competència matemàtica del mestre no s'ha de reduir a la que ha d'assolir el seu alumnat, sinó que ha d'anar més enllà. Els continguts de l'assignatura venen determinats per dos aspectes. D'una banda, per la voluntat de comprendre alguns fenòmens corrents en la vida i en l'entorn contemporanis. D'altra, la voluntat de portar-ne alguns a l'aula convertint-los en activitats d'ensenyament i aprenentatge matemàtic a fi i efecte de què l'alumnat de primària aprengui matemàtiques i compregui millor el món en què viu. Des del punt de vista de les metodologies docents per a l'aula de Primària, el curs s'orienta a integrar el treball matemàtic en la dinàmica del treball per projectes, incidint en la competència de resolució de problemes contextualitzats i la modelització matemàtica.

Hi ha diverses concepcions sobre la modelització matemàtica però és àmpliament compartit considerar la modelització matemàtica com un procés de resolució de problemes que vincula el món real i les matemàtiques.

Modelitzar implica matematitzar situacions del món real i elaborar models matemàtics per descriure els fenòmens estudiats sovint conceptualitzats com el resultat d'haver participat en un complex procés de modelització. Els fenòmens que s'estudiaran i conformaran els continguts de l'assignatura seran:

Comptar per conèixer

Com som?, com són?, com sóc?

Identificació i creació de patrons numèrics i geomètrics

Magnituds inabastables

Viure la mesura

Què significa mesurar?

Caminar en l'espai i en el temps

Mesura de la incertesa

De quantes manereses pot fer?

Agrupar-se

Codis QR

Anar d'un lloc a un altre

Matemàtiques a contextos quotidians

Videojocs

Enrajolant el pla

Mosaics: un fenomen cultural universal

Fotografia matemàtica

Imatges que no s'entenen sense matemàtiques

Matemàtiques per a...

Informar-se (mitjans de comunicació)

Conèixer la ciutat (itineraris matemàtics)

Gaudir (jocs i esports)

Portar una vida sana (salut i consum)

Treballar (món laboral)

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Presencial en gran grup	45	1,8	1, 5
Tipus: Supervisades			
Tutories	30	1,2	1, 5
Tipus: Autònomes			
Treball autònom	75	3	

El protagonista en el procés d'ensenyament aprenentatge és l'estudiant i sota aquesta premissa s'ha planificat la metodologia de l'assignatura.

- Exposicions de temes bàsics del temari (31 hores): es fa amb tot el grup classe a través d'una participació oberta i activa per part dels estudiants.

- Quan calgui una devolució, s'iniciarà amb una introducció on es compartiran els aprenentatges del seminari anterior. S'acabarà amb la presentació de les tasques que cal desenvolupar al seminari i individualment.

- Espais de treball en grups reduïts dintre de l'aula supervisat pel professor on mitjançant l'anàlisi de documents o activitats d'investigació i ús de manipulatiu s'aprofondeix en els continguts i temàtiques treballades al grup gran i es preparen els projectes (14 hores)

Es tindran en compte criteris d'inclusió i de respecte a les diferents diversitats que sempre hi ha a qualsevol aula, també a l'aula universitària.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Projecte 1: Treball individual	30%	0	0	1, 3, 5, 7, 8, 9
Projecte 2: Treball en petit grup	40%	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

L'avaluació de l'assignatura es durà a terme al llarg de tot el curs acadèmic mitjançant les activitats que es mostren en la graella anterior. Les entregues de cadascun dels treballs estan previstes per als dies 16 de març (individual), 18 de maig (en petit grup) i el 15 de juny (individual) de 2026. Les devolucions es faran en els primers 20 dies hàbils posteriors a les avaluacions. No s'ofereix Prova de síntesi.

L'assistència a classe és obligatòria: l'estudiant ha d'assistir a totes les classes per ser avaluat. Es contempla un màxim d'incidències del 20%. En cas contrari, es considerarà no presentat a l'avaluació ordinària. Si un estudiant no compleix amb el requisit d'assistència o no entrega un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura es qualificarà com a *No avaluable*.

Per superar l'avaluació cal que l'estudiant compleixi els dos requisits següents: i) obtenir una qualificació mínima de 5 a l'avaluació global; ii) obtenir una mitjana superior a 5 dels dos treballs individuals. Només hi haurà recuperació per als treballs individuals. Si la qualificació d'un treball individual és inferior a 5, els alumnes hauran de refer-lo per a que pugui tornar a ser avaluat. La data de l'entrega de recuperació per als treballs individuals és el 22 de juny de 2026.

La còpia o plagi de material en qualsevol activitat d'avaluació implica un zero en l'assignatura. L'ús d'eines d'Intel·ligència Artificial generativa per suplantar l'activitat d'aprenentatge de l'estudiant implicaran un zero a l'assignatura.

Per aprovar aquesta assignatura, cal que l'estudiant mostri una bona competència comunicativa general, tant oralment com per escrit, i un bon domini de la llengua o les llengües vehiculars que consten a la guia docent. En totes les activitats (individuals i en grup) es tindrà en compte, doncs, la correcció lingüística, la redacció i els aspectes formals de presentació. L'alumnat ha de ser capaç d'expressar-se amb fluïdesa i correcció i ha de mostrar un alt grau de comprensió dels textos acadèmics. Una activitat pot ser retornada (no avaluada) o suspesa si el professor/a considera que no compleix aquests requisits.

Avaluació única

Els estudiants que s'acullin a l'avaluació única, han de seguir el desenvolupament de l'assignatura, assistint a classe amb regularitat. Malgrat això, NO PRESENTARAN LES ACTIVITATS D'AVALUACIÓ DE SEGUIMENT DEL BLOC FINS AL MATEIX DIA DE L'AVALUACIÓ FINAL. Per això NO TINDRAN RETORN individualitzat de les activitats d'avaluació de seguiment del blocs durant el desenvolupament de l'assignatura. En qualsevol cas, podran accedir al retorn de caràcter general, ja sigui el que es faci durant les sessions de devolució a tot el grup classe o les que es puguin publicar al campus virtual que es faci pel grup.

Es recolliran les mateixes evidències que per l'avaluació continuada, llevat que per aquesta modalitat els tres treballs seran individuals i s'hauran de lliurar a través de l'espai del campus virtual coincidint amb la data de la darrera sessió de classe de l'assignatura (15 de juny de 2026). El sistema de recuperació serà el mateix que per l'avaluació continuada.

Dates a tenir en compte

Entrega d'avaluació única: 15 de juny de 2026

Entrega de recuperació d'avaluació continuada i única: 22 de juny de 2026

Bibliografia

Recomanacions

Albarracín, L., & Årleback, 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., & Årlebäck, 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.

Årlebäck, 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

Årlebäck, 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

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.

Programari

No hi ha programari específic.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	20	Català	segon quadrimestre	matí-mixt