

**Matemàtiques en el centre escolar**

Codi: 102057  
Crèdits: 6

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2500798 Educació Primària	OT	4	0

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Laura Morera Ubeda  
Correu electrònic: Laura.Morera@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)  
Grup íntegre en anglès: No  
Grup íntegre en català: Sí  
Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Laura Morera Ubeda

**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: "Aprentatge de les matemàtiques i currículum" i l'assignatura de tercer curs: "Gestió i innovació a l'aula de matemàtiques".

**Objectius**

Aquesta assignatura està centrada en el desenvolupament de competències professionals d'anàlisi didàctic i matemàtic, a partir de l'anàlisi de situacions reals del centre educatiu de primària, que permeti als estudiants reflexionar sobre la gestió i dinamització d'activitats matemàtiques innovadores, interdisciplinàries i diversificades en la seva futura tasca docent.

S'imparteix quan l'alumnat ja ha cursat les tres assignatures obligatòries de la matèria "Ensenyament i Aprentatge de les Matemàtiques". Des de l'assignatura *Matemàtiques al centre escolares* vol incidir en la capacitat de relacionar i integrar els coneixements que els estudiants han adquirit a les anteriors assignatures de matemàtica i didàctica de les matemàtiques necessaris per l'ensenyament de la matemàtica en l'etapa de primària.

A l'assignatura es posa en situació a l'alumne de la visió que ha de tenir en relació amb els alumnes, amb l'equip de mestres i amb el centre escolar quan sigui mestre.

Els objectius específics seran:

- Tenir una visió general que permetgui i organitzar l'ensenyament de les matemàtiques al centre.

- Saber organitzar un banc de dades que permeti aglutinar acords, línies i activitats pel que fa a les matemàtiques en el centre.
- Disposar dels elements necessaris per crear en l'equip de professorat una dinàmica positiva cap a les Matemàtiques.

## Competències

- Analitzar críticament el treball personal i utilitzar els recursos per al desenvolupament professional.
- Analitzar, raonar i comunicar propostes matemàtiques.
- Conèixer l'organització de les escoles d'educació primària i la diversitat d'accions que comprèn el seu funcionament.
- 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.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Desenvolupar i avaluar continguts del currículum mitjançant recursos didàctics apropiats i promoure les competències corresponents als estudiants.
- 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.
- 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 objectius de l'educació matemàtica en les diferents etapes de l'ensenyament primari.
3. Conèixer i aplicar indicadors per a l'avaluació i el disseny de propostes d'educació matemàtica des d'una perspectiva d'equitat i igualtat de gènere.
4. 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.
5. 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.
6. Desenvolupar continguts matemàtics del currículum de primària a partir de l'utilització de jocs i recreacions matemàtiques.
7. Dissenyar estratègies d'ensenyament - aprenentatge en les que es prioritzin les assumpcions de decisions personals, així com la identificació d'informacions útils per als projectes individuals.
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. Valorar i aplicar casos professionals relatius a l'ensenyament de les matemàtiques.

## Continguts

1. El mestre de matemàtiques comença a treballar...
  - 1.1.- Actituds, implicació i compromís
  - 1.2.- Estil i projecte del centre
  
- 2.- El mestre de matemàtiques dins la classe (en relació amb els alumnes)
  - 2.1.- Activitats i concursos de matemàtiques
  - 2.2.- Recursos per portar a l'aula
  - 2.3.- Activitats complementàries
    - 2.3.1.- Activitats a la biblioteca del centre, teatre, aula de psicomotricitat...
    - 2.3.2.- Activitats pel barri
    - 2.3.3.- Visites a exposicions, museus...
  
- 3.- El mestre de matemàtiques a les hores de pati (en relació amb l'equip de mestres)
  - 3.1.- El món de la formació permanent.
    - 3.1.1.- Jornades de formació
    - 3.1.2.- Els recursos a la xarxa (Bancs de recursos, pàgines particulars...)
    - 3.1.3.- Associacions de professors de matemàtiques
    - 3.1.4.- Revistes recomanades de l'àmbit
  - 3.2.- Dinamització d'activitats matemàtiques pels companys
    - 3.2.1.- Tallers, exposicions, monogràfics, xerrades...
  
- 4.- El mestre de matemàtiques quan sona el timbre per marxar (en relació amb el centre)
  - 4.1.- Materials manipulables
  - 4.2.- Programari educatiu
  - 4.3.- Bibliografia matemàtica
  - 4.4.- Els llibres de text
  
- 5.- El mestre de matemàtiques està en tot!
  - 5.1.- La transversalitat de l'assignatura
  - 5.2.- La verticalitat de l'assignatura
  - 5.4.- Atenció a la transició entre etapes

## **Metodologia**

Hi haurà exposicions de la professora titular i d'altres de professorat convidat expert en l'ensenyament de la matemàtica.

Es portaran a terme activitats i discussions de grup que després s'exposaran en públic.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Exposicions dels estudiants	5	0,2	11
Exposicions per part del professor	12	0,48	
Posada en pràctica del projecte de sortida escolar	15	0,6	2
Sessions a l'aula d'informàtica (anàlisi de recursos a la xarxa)	4	0,16	9
Treball en petit grup sota la gestió del professor	11	0,44	11
Tipus: Supervisades			
Comentari d'articles	15	0,6	11
Tutories individuals	13	0,52	
Tipus: Autònomes			
Preparació d'exposicions orals	15	0,6	
Redacció de textos i comentari d'experiències	15	0,6	
Seqüència didàctica	45	1,8	9

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es portarà a terme al llarg de tot el curs acadèmic mitjançant les activitats que es mostren en la graella que hi ha a continuació.

L'assistència a classe és obligatòria: l'estudiant ha d'assistir a totes les classes per ser avaluat (es contempla un 20% d'incidències), en cas contrari es considerarà no avaluable.

També es considerarà no presentat l'estudiant que no hagi lliurat totes les activitats d'avaluació en els terminis establerts.

Cal que l'estudiant tingui de cadascun dels apartats de l'avaluació un 5 com a mínim i un 5 també a l'examen, per a poder ser avaluat globalment.

En cas dels estudiants que hagin assistit a les classes però que no superin amb un 5 alguna de les activitats d'avaluació es preveu una recuperació de les activitats no superades. S'estudiarà la situació individualment.

D'acord a la normativa UAB, el plagi o còpia d'algun treball es penalitzarà amb un 0 com a nota d'aquest treball perdent la possibilitat de recuperar-la, tant si és un treball individual com en grup (en aquest cas, tots els membres del grup tindran un 0). Si durant la realització d'un treball individual a classe, el professor considera que un alumne està intentant copiar o se li descobreix algun tipus de document o dispositiu no autoritzat pel professorat, es qualificarà el mateix amb un 0, sense opció de recuperació.

La data de la prova d'avaluació serà l'últim dia de l'assignatura.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Aplicació treball infants	30	0	0	1, 4, 5, 7, 8, 10
Discussions de lectures i experiències	30	0	0	2, 5, 9
Prova individual	10	0	0	3, 4, 11
Treballs i Exposicions orals	30	0	0	6, 9, 11

## Bibliografia

Alsina, C., Burgués, C., Fortuny, J.M., Giménez, J. y Torra, M. (1996). *Enseñar Matemáticas*. Barcelona: Graó. Capítol 1

Alsina i Català, C., Burgués i Flamarich, C., & Fortuny, J. M. (1987). *Invitación a la didáctica de la geometría*. Barcelona: Síntesis.

Alsina i Català, C., Fortuny, J. M., & Institut Català del Consum. (1992). *La matemàtica del consumidor*. Barcelona: Institut Català de Consum.

Alsina i Català, C., & Garner, A. (2010). *Asesinatos matemáticos :Una colección de errores que serían divertidos si no fuesen tan frecuentes*. Barcelona: Ariel.

Corbalán, F. (2007). *Matemáticas de la vida misma*. Barcelona: Graó.

Corbalán, F., & Aramayona Alonso, A. (2008). *Las matemáticas delos no matemáticos*. Barcelona: Graó.

D'Ambrósio, U., Giménez, J., Civil, M., & Díez Palomar, F. J. (2007). *Educación matemática y exclusión*. Barcelona: Graó.

Gardner, M. (1981) *Inspiración !Ajá!* Barcelona: Labor

Gallego Lázaro, C. (2005). *Repensar el aprendizaje de las matemáticas :Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo*. Barcelona: Graó.

Gómez i Urgellés, J. (2000). *Per un nou ensenyament de les matemàtiques*. Barcelona: Ediciones Ceac.

Nelsen, R. B. (1996) *Proofs without Words. Exercises in visual thinking*. Washington : The Mathematical Assotiation of America.