

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
Grup	Grup 11, 1S, Eivissa
Guia docent	A
Idioma	Català

## Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura</b>	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
<b>Crèdits</b>	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
<b>Grup</b>	Grup 11, 1S, Eivissa (Campus Extens)
<b>Període d'impartició</b>	Primer semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

## Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Ana Belén Petro Balaguer <a href="mailto:anabelen.petro@uib.es">anabelen.petro@uib.es</a>	12:30	13:30	Dimecres	12/09/2016	06/02/2017	111, Anselm Turmeda

## Contextualització

L'assignatura "El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica" s'engloba en el Mòdul 6: "Comunicació i representació: àmbit científic".

En coherència amb el plantejament multidisciplinar que implica la formació del mestre d'Educació Infantil, aquesta assignatura intentarà clarificar i reafirmar el paper que tenen les matemàtiques en el desenvolupament integral dels nins i les nines, així com el seu paper d'àrea instrumental. Amb aquesta assignatura pretenem proporcionar les competències necessàries als futurs mestres d'educació infantil per a què puguin impartir la formació en aquesta àrea. Una formació que:

- \* ha de partir de l'experiència de l'infant,
- \* s'ha de treballar mitjançant els materials manipulables,
- \* ha de fugir de les pors i dels estereotips creats al voltant de les matemàtiques,
- \* ha de ser globalitzadora amb altres disciplines i àrees,
- \* ha de proporcionar el llenguatge matemàtic adequat,
- \* ha de ser constructiva, vivencial, compartida i reflexionada.

## Requisits

L'assignatura té un caràcter introductor i de formació bàsica i, per tant, no té requisits essencials.

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
Grup	Grup 11, 1S, Eivissa
Guia docent	A
Idioma	Català

### Recomanables

Són recomanables el coneixement de matemàtiques d'ESO.

### Competències

Les competències de l'assignatura provenen de les competències del mòdul 6: "Comunicació i representació: àmbit científic"

#### Específiques

- \* Gestionar processos d'aprenentatge matemàtic comprensius i les interaccions entre l'alumnat de tal forma que les aules es converteixin en comunitats d'aprenentatge inclusives i de qualitat..
- \* Treballar les matemàtiques a partir d'experiències adequades basades en la informació real, que permetin crear un nou coneixement, tenint en compte el coneixement anterior..
- \* Comprendre el disseny curricular que han de tenir les matemàtiques, amb la finalitat que el contingut de l'aprenentatge de l'alumnat sigui coherent, estigui ben estructurat i es fonamenti en matemàtiques rellevants..
- \* Utilitzar la tecnologia adequada amb la finalitat d'influir en les matemàtiques que aprenen els alumnes i donar suport i enriquir els aprenentatges..

#### Genèriques

- \* C10.-Capacitat per conèixer i aplicar les bases del desenvolupament científic i matemàtic en la primera infància..
- \* C25.-Capacitat per dissenyar, organitzar i avaluar contextos d'aprenentatge des d'una perspectiva globalitzadora integrant les dimensions cognitives, emocionals, psicomotora, social i expressiva..

#### Transversals

- \* C12.-Capacitat per analitzar des d'una perspectiva sistemàtica i integradora la realitat..

#### Bàsiques

- \* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

### Continguts

L'assignatura consta de vuit temes. Als dos primers tractarem el marc teòric de les matemàtiques: què són les matemàtiques, com les hem d'ensenyar, quins estereotips hem d'eliminar,... així com quines matemàtiques ens trobam en el currículum d'Educació Infantil. Als altres sis temes veurem sis nocions diferents que haurem de tractar a les nostres futures classes a Educació Infantil. Cada un d'aquests temes es desenvoluparà en els següents blocs:

- \* paral·lelisme amb el raonament lògic-matemàtic,
- \* explicació de la noció pertinent,
- \* com s'adquireix la noció,
- \* què necessita el nin per desenvolupar aquesta noció,
- \* activitats per cada un dels cicles,

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
Grup	Grup 11, 1S, Eivissa
Guia docent	A
Idioma	Català

\* alguns recursos didàctics.

### Continguts temàtics

1. Matemàtiques: Què, Quan, Com
2. Matemàtiques al currículum de 0 a 6 anys
3. El raonament lògic-matemàtic
4. Nombres i càlcul
5. La geometria
6. La mesura
7. L'organització de la informació: Estadística i Probabilitat
8. La resolució de problemes

### Metodologia docent

A continuació es presenten els diferents tipus d'activitats que l'estudiant haurà de seguir, tant en el seu treball presencial com no presencial.

Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball personal de l'alumne, s'ha sol·licitat que l'assignatura formi part del projecte Campus Extens, dedicat a l'ensenyament flexible i a distància, el qual incorpora l'ús de la telemàtica a l'ensenyament universitari. Així, mitjançant aquesta plataforma l'alumne podrà tenir a la seva disposició un calendari amb notícies d'interès, documents electrònics i enllaços a Internet, així com lliurament de treballs.

### Volum de treball

A continuació es presenta una estimació del volum de treball de l'assignatura.

Pel que fa a les activitats de treball presencial, el que presentam és una primera aproximació, i no descartam que s'hagin de fer petits ajustos per adequar-los al desenvolupament real del curs.

Pel que fa a les activitats no presencials, es tracta d'una valoració de la càrrega de treball que un estudiant mitjà hauria de realitzar. Creiem que és responsabilitat de l'estudiant ajustar aquestes càrregues de treball a les seves pròpies necessitats.

### Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes de teoria	Grup gran (G)	Amb les classes de teoria es pretén presentar els principals conceptes teòrics de l'assignatura	28
Seminaris i tallers	Seminaris docents	Grup mitjà (M)	En aquests seminaris es tractaran els temes més pràctics de l'assignatura, és a dir, com dur a la pràctica la teoria. Es pretén que els estudiants vegin com s'apliquen les tècniques que s'han exposat a les classes teòriques, de manera que puguin copsar aquestes tècniques per quan les hagin d'aplicar pel seu compte. Les metodologies dels seminaris seran variades:  * exemples d'estratègies didàctiques, * seminaris impartits per persones externes,	15

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
Grup	Grup 11, 1S, Eivissa
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
			* estudi de casos pràctics, * ...	
Classes pràctiques	Desenvolupament d'estratègies didàctiques	Grup mitjà (M)	En aquestes classes es pretén que l'alumne desenvolupi i practiqui algunes estratègies didàctiques, de forma grupal, principalment. A algunes d'aquestes classes es recollirà el treball desenvolupat per avaluar-lo. També es destinaran algunes d'aquestes classes a l'exposició de treballs.	15
Avaluació	Prova final	Grup gran (G)	Avaluació dels coneixements i destreses dels estudiants. Consistirà en una prova on l'alumne haurà de desenvolupar un projecte o un informe, a partir de preguntes dirigides.	2

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

### Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual o en grup	Elaboració de treballs per entregar	Els alumnes hauran d'elaborar i preparar una sèrie de treballs que s'hauran de lliurar en una data determinada. Aquests treballs seran el desenvolupament d'estratègies didàctiques al voltant de diferent temes.	60
Estudi i treball autònom individual o en grup	Preparació de l'assignatura	Estudi autònom o en grup centrat en assimilar l'exposat a les classes de teoria, a completar l'exposat a partir de la bibliografia i a la preparació de l'examen.	30

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Observacions:

- \* Els estudiants a temps complet seran avaluats seguint l'itinerari 'A'.
- \* Els estudiants a temps parcial podran escollir l'itinerari d'avaluació.
- \* Els estudiants que elegeixin l'itinerari 'B' hauran de signar un contracte pedagògic amb el professor corresponent a principi de curs.
- \* Les activitats marcades com a 'No recuperable' vindran marcades per uns plaços de lliurament que els estudiants hauran de respectar si volen ser avaluats positivament d'aquestes activitats.
- \* Les activitats marcades com a 'Recuperable' podran ser recuperades en convocatòries extraordinàries.
- \* Per tal de ser avaluat positivament del global de l'assignatura, els estudiants hauran d'obtenir una puntuació mínima de 4 punts (sobre 10) en l'examen final.

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
Grup	Grup 11, 1S, Eivissa
Guia docent	A
Idioma	Català

- \* Qualsevol activitat acadèmica que s'hagi de lliurar i presenti incorreccions ortogràfiques i gramaticals, d'estructura de continguts o una redacció inadequada, que dificulti la comprensió del contingut, serà qualificada negativament.
- \* Cal considerar que qualsevol actitud que obstaculitzi les dinàmiques d'aula podrà tenir repercussió en l'avaluació de l'alumnat. Per això cal mantenir unes actituds bàsiques de respecte envers el grup i el professorat: mantenir una actitud respectuosa davant les exposicions del professorat i de l'alumnat; arribar amb puntualitat i no interrompre les classes amb entrades i sortides; dirigir-se amb respecte al professorat i companys; no menjar ni beure durant les classes...

### Desenvolupament d'estratègies didàctiques

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Proves d'execució de tasques reals o simulades ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	En aquestes classes es pretén que l'alumne desenvolupi i practiqui algunes estratègies didàctiques, de forma grupal, principalment. A algunes d'aquestes classes es recollirà el treball desenvolupat per avaluar-lo. També es destinaran algunes d'aquestes classes a l'exposició de treballs.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà l'adquisició de la primera i segona competència específica i de la competència genèrica C25.

Percentatge de la qualificació final: 20% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 3

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

### Prova final

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Avaluació dels coneixements i destreses dels estudiants. Consistirà en una prova on l'alumne haurà de desenvolupar un projecte o un informe, a partir de preguntes dirigides.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà l'adquisició de la primera, segona i tercera competència específica, i de la competència genèrica C10.

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

### Elaboració de treballs per entregar

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Treballs i projectes ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Els alumnes hauran d'elaborar i preparar una sèrie de treballs que s'hauran de lliurar en una data determinada. Aquests treballs seran el desenvolupament d'estratègies didàctiques al voltant de diferents temes.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà l'adquisició de la tercera i quarta competència específica i de la competència genèrica C25.

Percentatge de la qualificació final: 30% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 3

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 3

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

#### Bibliografia bàsica

- \* **Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años (Propuestas didácticas)**. Àngel Alsina. Ed. Octaedro-Eumo
- \* **Viure les matemàtiques**. M<sup>a</sup> Antònia Canals. Ed. Graó.
- \* **Matemáticas activas (2 - 6 años)**. Catherine Berdonneau. Ed. Graó.



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22021 - El Pensament Matemàtic i la seva Didàctica
Grup	Grup 11, 1S, Eivissa
Guia docent	A
Idioma	Català

### **Bibliografia complementària**

---

- \* **Enseñar matemáticas.** C. Alsina, C. Burgués, J.M. Fortuny, J. Giménez, M. Torra. Ed. Graó.
- \* **Mirant el món a través dels números.** L. Carbó i V. Gràcia. Pagès editors.
- \* **Didáctica de las matemáticas.** M<sup>a</sup> del Carmen Chamorro. Ed. Pearson - Prentice Hall
- \* **Lògica a totes les edats.** M<sup>a</sup> Antònia Canals. Associació de mestres Rosa Sensat.
- \* **Primers nombres i primeres operacions.** M<sup>a</sup> Antònia Canals. Associació de mestres Rosa Sensat.
- \* **Els reglets.** M<sup>a</sup> Antònia Canals. Associació de mestres Rosa Sensat.
- \* **Superfícies, volums i línees.** M<sup>a</sup> Antònia Canals. Associació de mestres Rosa Sensat.
- \* **Estadística, combinatòria i probabilitat.** M<sup>a</sup> Antònia Canals. Associació de mestres Rosa Sensat.

### **Altres recursos**

---

Mitjançant la plataforma de teleeducació Campus Extens, l'alumne tindrà a la seva disposició una sèrie de recursos d'interès per a la seva formació, com documents electrònics sobre la matèria elaborats pel professorat responsable de l'assignatura i articles d'interès.

