

**Les matemàtiques en el currículum d'educació infantil**

Codi: 101986

Crèdits: 4

| Titulació                 | Tipus | Curs | Semestre |
|---------------------------|-------|------|----------|
| 2500797 Educació Infantil | OB    | 3    | 1        |

**Professor de contacte**

Nom: Yuly Marsela Vanegas Muñoz

Correu electrònic: YulyMarsela.Vanegas@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

**Prerequisits**

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és convenient que l'estudiant hagi aprovat i repassi els continguts de l'assignatura anual de primer curs:

- Desenvolupament de la personalitat.

**Objectius**

Aquesta assignatura està pensada per ser cursada quan els alumnes ja han fet tota la formació bàsica.

És una assignatura centrada en una didàctica específica i s'imparteix simultàniament amb altres didàctiques específiques. S'hi desenvolupa el coneixement del currículum matemàtic d'educació infantil, començant pels marcs legals; seguint amb blocs de continguts principals: lògica i nombre; fent especial èmfasi en el contingut i la didàctica de zero a tres.

La continuació natural d'aquesta assignatura és l'assignatura de quart curs: "La pràctica matemàtica a l'aula d'infantil". L'estudiant que hagi superat les dues assignatures obligatòries de didàctica de les matemàtiques té la possibilitat de cursar, en el darrer semestre de la carrera, l'assignatura optativa "Joc i activitat matemàtica en l'educació infantil".

Objectius:

- 1.- Conèixer els trets fonamentals del currículum de zero a sis anys, fent èmfasi en els aspectes matemàtics.
- 2.- Conèixer el contingut matemàtic curricular dels 0 als 3 anys i dels 3 als 6 anys: lògica i nombre.
- 3.- Conèixer les formes d'organització del treball matemàtic dels 0 als 6 anys.
- 4.- Dissenyar situacions d'aprenentatge matemàtic per a infants de 0 a 3 anys.

**Competències**

- Conèixer els fonaments científics, matemàtics i tecnològics del currículum d'aquesta etapa així com les teories sobre l'adquisició i desenvolupament dels aprenentatges corresponents.
- Conèixer estratègies didàctiques per desenvolupar representacions numèriques i nocions espaials, geomètriques i de desenvolupament lògic.
- Demostrar que coneix i comprèn els objectius, continguts curriculars i criteris d'avaluació de l'Educació Infantil
- Expressar-se adequadament oralment i per escrit i dominar l'ús de diferents tècniques d'expressió.
- Fomentar experiències d'iniciació a les tecnologies de la informació i la comunicació.
- Promoure i facilitar els aprenentatges en la primera infància, des d'una perspectiva globalitzadora i integradora de les diferents dimensions cognitiva, emocional, psicomotora i volitiva.
- Reflexionar sobre les pràctiques d'aula per innovar i millorar la tasca docent.

## Resultats d'aprenentatge

1. Capacitat de cercar i avaluar la pertinença i adequació de materials TAC per a l'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques al Parvulari i Cicle Inicial.
2. Capacitat de comunicar oralment la síntesi del més rellevant d'un treball utilitzant diversos mitjans TAC i cenyint-se a un temps.
3. Capacitat de comunicar per escrit fent un redactat personal, havent-se documentant i fent referències als textos consultats.
4. Capacitat de seleccionar materials i situacions adequades per l'escola bressol per promoure l'aprenentatge i l'autonomia tot respectant la singularitat de cada infant.
5. Capacitat d'organització del treball personal i el conjunt per dur a terme les tasques requerides des de l'assignatura.
6. Capacitat d'ubicar i seleccionar continguts i objectius d'aprenentatge matemàtics dins el currículum.
7. Coneixement de diversitat de materials i situacions adequades pel desenvolupament del pensament matemàtic a l'escola bressol.
8. Coneixement de les teories sobre el desenvolupament del pensament matemàtic a la primera infància.
9. Coneixement de l'estructura, contingut, organització i utilitat dels currículums de referència.
10. Coneixement de recursos de suport professional, físics i a la xarxa.
11. Coneixement dels fonaments matemàtics i didàctics del currículum d'aquesta etapa sobre geometria i mesura
12. Coneixement dels fonaments matemàtics i didàctics del currículum d'aquesta etapa sobre lògica i nombre.

## Continguts

Aquesta assignatura es compon de quatre unitats docents:

### 1.- Currículum i continguts matemàtics a la Educació Infantil

1.1. Regulacions oficials (DECRET 181/2008, de 9 de setembre, Decret 142/2007 DOGC núm. 4915, Decret 101/2010 DOGC núm. 5686).

1.2. Elements del Currículum i ubicació de les matemàtiques.

1.3. Marc teòric psicològic de l'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques. Concepció constructivista.

### 2.- Desenvolupament del raonament lògic matemàtic a les primeres edats

2.1. Com es desenvolupa el raonament lògic matemàtic a les primeres edats, 0-3 i 3-6.

2.2. Materials per al desenvolupament lògic a l'escola bressol: material inespecífic i altres materials.

2.3. Situacions del primer al segon any: la panera dels tresors i el joc heurístic.

2.4. Situacions del segon al tercer any: safates d'experimentació, situacions de la vida quotidiana, l'estona del menjar, racons, etc.

### 3.- Desenvolupament del pensament matemàtic al parvulari i la seva continuïtat

3.1. Organització dels continguts matemàtics en els quatre blocs fonamentals.

3.2. Lògica: Atributs i col·leccions. Relacions i canvi. Cerca de patrons.

### 4.- Nombres i operacions

4.1. Nombres i operacions. Quantificadors. Construcció del nombre. Llegir i escriure números. Accions sobre la quantitat -afegir, treure, agrupar, repartir, repetir...

4.2. El sistema de numeració decimal. El càlcul mental. Automatització de resultats.

## Metodologia

| Activitat                                   | Hores | Metodologia                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Presencial</b><br>En gran grup           | 10    | Exposicions de temes bàsics del temari. Es realitza amb tot el grup classe a través dels estudiants. Cada sessió s'acabarà amb la presentació de les tasques que cal c                                 |
| <b>Seminaris</b><br>En grups reduïts        | 20    | Espais de treball en grup reduïts (50% del gran grup) supervisat pel professorat on, d'investigació, s'aprofundeix en els continguts i temàtiques treballades en l'activitat                           |
| <b>Seminaris seguit</b><br>En grups reduïts | 20    | Espais de treball en grup reduïts supervisats pel professorat on els estudiants most                                                                                                                   |
| <b>Treball autònom</b>                      | 50    | L'alumne haurà de documentar-se pel seu compte, amb l'orientació del professor, p l'assignatura. Així mateix, haurà de completar les tasques iniciades als seminaris i c consolidar els aprenentatges. |

## Activitats formatives

| Títol                             | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge              |
|-----------------------------------|-------|------|---------------------------------------|
| <b>Tipus: Dirigides</b>           |       |      |                                       |
| Presencial, gran grup i seminaris | 30    | 1,2  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 |
| <b>Tipus: Supervisades</b>        |       |      |                                       |
| Tutories individuals o petit grup | 20    | 0,8  |                                       |
| <b>Tipus: Autònomes</b>           |       |      |                                       |
| Treball autònom                   | 50    | 2    | 3, 8, 9, 10                           |

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura serà continuada al llarg de tot el semestre 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% màxim d'incidències). En cas contrari es considerarà no presentat. També es considerarà no presentat l'estudiant que no hagi lliurat totes les activitats d'avaluació en els terminis establerts. **Per a poder ser avaluat globalment és necessari que l'estudiant hagi obtingut una nota mínima de 5 en cada un dels apartats d'avaluació.**

Es preveu una única prova de recuperació individual al final de l'assignatura només en el cas dels estudiants que hagin assistit a totes les classes i hagin entregat totes les tasques en els terminis establerts, però no hagin obtingut el mínim de 5 punts en alguna de les activitats d'avaluació.

| Activitats d'avaluació                             | % nota                             | Hores                      |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prova escrita</b>                               | 50%                                | 2 presencials<br>+ autònom | Tindrà dues pa<br>amb continguts                                                                                            |
| <b>Treball de grup</b>                             | 20%                                | 4 presencials<br>+ autònom | El treball farà n<br><br>Cada grup pres<br>seminari de se                                                                   |
| <b>Treball seminaris</b><br>(individual i en grup) | 30% (20% individual + 10% en grup) | autònom                    | Les pràctiques matemàtic.<br><br>Cada grup lliur<br>resultat de les<br>conjunta.<br><br>A més es farà i<br>seminaris, lecti |

## Activitats d'avaluació

| Títol                                               | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge   |
|-----------------------------------------------------|-----|-------|------|----------------------------|
| Examen Final (individual)                           | 50% | 0     | 0    | 3, 9, 11, 12               |
| Treball de seminaris (20% individual i 10% en grup) | 30% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 5, 8              |
| Treball en grup                                     | 20% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 |

## Bibliografia

Alsina, A. (2004). Com desenvolupar el pensament matemàtic dels 0 als 6 anys. Vic: Eumo.

Canals, M. A. (2009). Primers nombres i primeres operacions. Associació de Mestres Rosa Sensat. (Els dossiers de la Maria Antònia Canals, 104)

Canals, M. A. (2009). Lògica a totes les edats. Associació de Mestres Rosa Sensat. (Els dossiers de la Maria Antònia Canals, 104)

Carbó, L., Gràcia, V. (Eds). (2005). Els continguts matemàtics en el currículum d'infantil. Dins: Mirant el món a través dels números. (pp. 55-68). Lleida: Pagès Editors.

Decret 181/2008, de 9 de setembre, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del segon cicle d'educació infantil. Diari oficial de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, 16 de setembre de 2008, número 5216, pp. 68256 - 68273

Edo, M. (1991). [El càlcul mental a Parvulari](#), Guix. Elements d'acció educativa, 169, 11-16.

Edo, M. (2012). [Ahí empieza todo](#). Las matemáticas de cero a tres años. Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 80, 71-84

Escola Bressol Nenes i Nens (2001). La lògica matemàtica en el periodo 0-6 años. Dins: Educación Infantil. Orientaciones y Recursos (0-6 años). (pp. 1-58). Barcelona: Praxis.

Gutiérrez, E. H. (2013). El aprendizaje del número natural en un contexto ordinal en la Educación Infantil. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 2(1), 41-56.

Kamii, C. (1982). Introducción. Dins: El número en la educación preescolar (pp. 9-27). Madrid: Visor.

Zúñiga, M. (2014). El aprendizaje de la descomposición aditiva en la Educación Infantil: Una propuesta para niños y niñas de 5 a 6 años. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 3(2), 84-113.