

Les matemàtiques en el currículum d'educació infantil

Codi: 101986
Crèdits: 4

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500797 Educació Infantil	OB	3	1

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: Gemma Sala Sebastià
Correu electrònic: Gemma.Sala@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

María Neus Font Garriga

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 d'organització del treball personal i el conjunt per dur a terme les tasques requerides des de l'assignatura.
2. Capacitat d'ubicar i seleccionar continguts i objectius d'aprenentatge matemàtics dins el currículum.
3. 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.
4. Capacitat de comunicar oralment la síntesi del més rellevant d'un treball utilitzant diversos mitjans TAC i cenyint-se a un temps.
5. Capacitat de comunicar per escrit fent un redactat personal, havent-se documentant i fent referències als textos consultats.
6. 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.
7. Coneixement de diversitat de materials i situacions adequades pel desenvolupament del pensament matemàtic a l'escola bressol.
8. Coneixement de l'estructura, contingut, organització i utilitat dels currículums de referència.
9. Coneixement de les teories sobre el desenvolupament del pensament matemàtic a la primera infància.
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 101/2010, de 3 d'agost; DECRET 282/2006, de 4 de juliol; DECRET 181/2008, de 9 de setembre; ORDRE EDU/484/2009, de 2 de novembre).

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:
		La metodologia docent i l'avaluació proposades poden experimentar alguna modificació de la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.
Presencial En gran grup (no se'n realitzaran aquest curs)	10	En aquest curs, no hi hauran sessions de gran grup amb l'objectiu de complir amb el programa de la COVID19. Aquestes 10h seran de treball autònom dirigit, en principi, no presencial.
Seminaris En grups reduïts	20	Espais de treball en grup reduïts (50% del gran grup) supervisat pel professorat on, en cas de necessitat, s'aprofundeix en els continguts i temàtiques treballades.
Seminaris seguiment En grups reduïts	20	Espais de treball en grup reduïts supervisats pel professorat on els estudiants mostren el seu treball.
Treball autònom	50	L'alumne haurà de documentar-se pel seu compte, amb l'orientació del professor, per a la resolució de les tasques de l'assignatura. Així mateix, haurà de completar les tasques iniciades als seminaris i consolidar els aprenentatges.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Presencial, gran grup (aquest curs només es faran sessions en petit grup)	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

Tipus: Supervisades			
Tutories individuals o petit grup	20	0,8	
Tipus: Autònomes			
Treball autònom	50	2	5, 8, 9, 10

Avaluació

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

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 justificades). 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 poder ser avaluat globalment és necessari aprovar totes les activitats d'avaluació, és a dir, cal que l'estudiant hagi obtingut una nota mínima de 5 en cada una de les activitats d'avaluació previstes.

Es preveu una única prova de reavaluació individual al final de l'assignatura (12-01-2021 per als estudiants del grup 62 i 17-01-2021 per als del grup 61) adreçada als estudiants que en alguna de les activitats d'avaluació no hagin obtingut la nota mínima de 5 i que compleixin TOTS els següents requisits: haver assistit a totes les classes (mínim d'incidències justificades 20%); haver entregat totes les tasques en els terminis establerts per a l'avaluació continuada; en les activitats d'avaluació suspeses (que no hagin obtingut la puntuació mínima per aprovar de 5) haver obtingut una nota que no sigui inferior a 3,5 punts.

Activitats d'avaluació	% nota	Hores	Què i Quan?
Prova escrita	50%	2 presencials + autònom	Preguntes en r Al finalitzar tote 12-12-2020 (gr
Treball de grup	20%	4 presencials + autònom	El treball farà r un únic treball e (o de forma virt Cap a la meitat
Treball seminaris (individual i en grup)	30% (20% individual + 10% en grup)	20 presencials +autònom	Les pràctique: l'assignatura. / document que dels seminaris del grup. Avaluació conti al finalitzar tote

Activitats d'avaluació

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

Bibliografia

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

Berdoneau, C. (2007). *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona: Graó.

Brunton, P., & Thornton, L. (2006). *The little book of treasure boxes*. London: Featherstone Education.

Canals, M. A. (2009). *Primers nombres i primeres operacions*. Associació de Mestres Rosa Sensat. Els dossiers de la Maria Antònia Canals, 101. Barcelona: Rosa Sensat.

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

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

Chamorro, M.C. (2006). *Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil*. Madrid: Pearson Education.

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.

Departament d'Ensenyament (2012). Currículum i orientacions d'Educació Infantil Primer Cicle. Disponible a: <http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0080/bfd2cd16-10d5-4103-aba2-ee9744>

Departament d'Ensenyament (2015). Orientacions per a l'avaluació d'Educació Infantil Primer Cicle. Disponible a: <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/curriculum/orientacions>

Departament d'Ensenyament (2016). Currículum i orientacions d'Educació Infantil Segon Cicle. Disponible a: <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/curriculum/curriculum-in>

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.

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

Equip de l'Escola Bressol Nenes i Nens (2002). La lògica matemàtica a l'escola bressol. *Temes d'infància*, 26. Barcelona: Rosa Sensat.

Gutiérrez, E. H. (2013). El aprendizaje del número natural en un contexto ordinal en la Educación Infantil. *Edma0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 2(1), 41-56.

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

Vila, B., & Cardó, C. (2005). *Material sensorial (0-3 años). Manipulación y experimentación*. Barcelona: Graó, 2005.

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.