

Curs segon **Codi :21948** **Assignatura : DIDÀCTICA DE LA MATEMÀTICA II**

Titulació, impartició i nombre de crèdits:

Mestre d'Educació Infantil: Troncal , 2on sem, 2er curs, Crèdits (ECTS): 6 crèdits ETCS/125h. treball alumne

Departament: Didàctica de les Matemàtiques i les Ciències Experimentals

Professors: Mercè Edo, Núria Planas

1. Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Els alumnes han de ser capaços de:

- * Conèixer els continguts i les orientacions didàctiques que configuren, a cada moment, el currículum actual de matemàtiques.
- * Explicar l'evolució de la capacitat de raonament de la primera infància a partir de la construcció de les primeres estructures lògiques.
- * Discriminar i aplicar cadascuna de les nocions bàsiques del currículum de matemàtiques d'EI, tals com: atribut, col·lecció, classificació, ordenació, correspondència, seriació, relacions qualitatives, relacions quantitatives, sèrie numèrica, dígit, nombres, comptar, descomposar, calcular i resolució de problemes.
- * Interpretar i dissenyar situacions didàctiques amb presència matemàtica per a 0 a 3 anys i 3 a 6 anys.

2. Blocs temàtics i organització dels continguts

Bloc 1, Lògica:

- 1.- Què és la Lògica i desenvolupament del pensament lògic de 0 a 6 anys.
- 2.- El currículum de matemàtiques a educació infantil des d'una perspectiva psicològica.
- 3.- Situacions didàctiques: Materials i recursos per a la Lògica de 0 a 6 anys.
- 4.- Noció i didàctica: Atributs, col·leccions i subcol·leccions.
- 5.- Noció i didàctica: Classificació, Ordenació, Seriació. Altres relacions.

Bloc 2, Nombre:

- 6.- Procés de construcció del concepte de nombre.
- 7.- Situacions didàctiques: Recursos per treballar el nombre a Educació Infantil.
- 8.- Diferents nivells de coneixement del nombre: Identificar i Expressar.
- 9.- Diferents nivells de coneixement del nombre: Comparar, relacionar.
10. Diferents nivells de coneixement del nombre: Operar, calcular.

3. Avaluació

- 1.- Treball i exposició interdisciplinari (psicologia i didàctica de les matemàtiques), en grup, 30%
- 2.- Portfoli individual, recull de pràctiques de cada tema, (4 mínim - 10 màxim), part individual, part petit grup, part corregit a classe... 30%
- 3.- Examen final d'aplicació de continguts conceptuals. 40%

4. Fonts d'informació bàsica

L'estudiant tindrà dos dossiers de lectures obligatòries:

1) Dossier 1 del bloc de Lògica, Documents:

Alsina, A. (2004). El raonament logicomatemàtic dels 0 als 6 anys. Dins: Com desenvolupar el pensament matemàtic dels 0 als 6 anys. (pp. 17-60) Vic: Eumo.

Escola Bressol Nenes i Nens (2001). La lògica matemàtica en el periodo 0-6 años. En: B. Moll y M. Anton (Eds.) Educación Infantil. Orientaciones y Recursos (0-6 años). (pp. 410/1- 410/58). Barcelona: Praxis.

Carbó, L., Gràcia V. (Eds.), (2004). El currículum matemàtic. Dins: El mundo a través de los números. (pp.40-62). Lleida: Milenio.

Edo, M. (2005) Educación matemática versus Instrucción matemática en Infantil. En Actas CIANEI, I Congreso Internacional de Aprendizagem na Educação de Infância. Novembro, Porto, Portugal. (pp. 125-137). Vilanova de Gaia. Porto: Gailivro, SA.

Ministerio de Educación y Ciencia (1992). Recursos materiales. En: Infantil. Guia Documental y de Recursos. (pp.135-150). Madrid: MEC.

Canals, M. A. (1992). Lògica: les relacions. Dins: Per una didàctica de la matemàtica a l'escola. I. Parvulari. (pp. 35-41). Vic: Eumo.

Edo, M. (2005). Matemática y Arte en la Educación Infantil, a partir del cuadro 'Bailando por miedo', de Paul Klee. En: D. Couso, E. Badillo, A. Adúriz-Bravo y G. Perafán (Eds). Unidades Didácticas en ciencias y matemáticas. (pp. 93-126). Bogotá: Magisterio.

2) Dossier 2 del bloc de Nombre. Documents:

- Kamii, C. (1982). El número en la educación preescolar, (pp.9-27) Madrid: Visor,
- Chamorro, M. C. (2005). La construcción del número natural. En: Didáctica de la Matemática. (pp. 141-180) Madrid: Pearson
- Edo, M. (1997). Fer matemàtiques a l'educació infantil. In-fan-cia, 18, 18-21.
- Carbó, L., Gràcia, V. (2002). El plantejament didàctic per a l'aprenentatge del sistema numèric. Dins: Mirant el món a través dels números. (pp. 69-99), Lleida: Pagès editors.
- Edo, M., Revelles, S. (2004). Situaciones matemáticas potencialmente significativas. En: M. Antón y B. Moll (Eds.). Educación Infantil. Orientaciones y Recursos (0-6 años). (pp.410/125-410/179) Barcelona: CISSPRAXIS.
- Carbó, L. (2007). Ens organitzem a l'aula. Biaix, 26, (a impremta)
- Edo, M. (1998). Juegos y matemáticas. Una experiencia en el ciclo inicial de primaria. Uno, Revista de Didáctica de las matemáticas, 18, 21-37.
- Carbó, L. (2004). Los juegos de puntería: una propuesta lúdica para el aprendizaje de la numeración. (pp.63-73). En: Matemáticas recreativas,
- Edo, M. (1991). El càlcul mental a Parvulari. Guix, Elements d'Acció Educativa, 169, 11-16.

A més, aquesta assignatura funciona amb el recurs del Campus Virtual. En aquest espai els estudiants trobaran materials (guions de lectura, guions de pràctiques, guió del treball interdisciplinari) que els ajudaran a confeccionar els treballs en grup i els treballs individuals,...

Bibliografia recomanada

- Alsina, A. (2004). Com desenvolupar el pensament matemàtic dels 0 als 6 anys. Vic: Eumo.
- Antón, M., Moll, B. (eds.) (2001). Educación Infantil. Orientaciones y Recursos (0-6 años). Barcelona: Praxis.
- Bassedas et al. (1991). Juguem. Comptem. Un taller de Matemàtiques (de 4 a 8 anys), Barcelona: Rosa Sensat.
- Canals, M. A. (1992). Per una didàctica de la matemàtica a l'escola. I. Parvulari. Vic: Eumo.
- Carbó, L. (2000) Un proyecto de números. A Cuadernos de pedagogia, 290, pp.20-23.
- Carbó, L., Gràcia V. (2004). El mundo a través de los números. Lleida: Milenio.
- Chamorro, M. C. (2005). Didáctica de la Matemática. Infantil. Madrid: Pearson
- Coll, C., Palacios, J., Marchesi, A. (Eds.). (2001). Desarrollo psicológico y educación, 2: Psicología de la educación escolar, Madrid: Alianza.
- Delval, J. (1994). El desarrollo humano. Madrid: Siglo XXI.
- Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya (1992). Curriculum. Educació Infantil, Barcelona: Departament d'Ensenyament/Arts gràfiques Orient, S.A.
- Dickson, L., Brown, M., Gibson, O. (1984). Número. En El aprendizaje de las matemáticas. (pp. 182-203). Madrid: Labor.
- Edo, M. (2003). «Juegos matemáticos. Documentación para el taller», Desarrollo curricular. Estrategias e instrumentos, en Tomás, C. y Casas, M. (coords.). Educación Primaria. Orientaciones y Recursos. CISSPRAXIS. Barcelona. CD-Rom 59 pag.
- Edo, M. (2004). «Taller de juegos y matemáticas en el ciclo inicial de primaria», Desarrollo curricular. Estrategias e instrumentos, en TOMÁS, C. y CASAS, M. (coords.). Educación Primaria. Orientaciones y Recursos. CISSPRAXIS. Barcelona. CD-Rom 13 pag.
- Heuvel-Panhuizen, M. (2001). El surgimiento del esquema para el cálculo y la capacidad para calcular en los años pre-escolares. A: Children Learn Mathematics. Utrecht: Freudenthal Institut (traducció castellà)
- Kamii, C. (1982). El número en la educación preescolar. Madrid: Visor.
- Kamii, C. (1985). El niño reinventa la aritmética, Implicaciones de la teoría de Piaget, Madrid: Visor.
- Kamii, C. (1989), Reinventando la aritmética II, Madrid: Visor,
- Kamii, C., Devries, R. (1980), Juegos colectivos en la primera enseñanza: Implicaciones de la teoría de Piaget, Madrid: Visor.
- Kamii, C., Devries R., (1981). La teoría de Piaget y la educación preescolar. Madrid: Pablo del Río Editor.
- Ministerio de Educación y Ciencia (1992). Infantil. Guia Documental y de Recursos. Madrid: MEC.
- Piaget, J., Szeminska, A. (1982). Génesis del número en el niño. Buenos Aires: Guadalupe.
- Piaget, J., Inhelder, B. (1976). Génesis de las estructuras lógicas elementales. Buenos Aires: Guadalupe.
- Sastre, G., Moreno, M. (1980). Descubrimiento y construcción de conocimientos. Barcelona: Gedisa.
- Vygotski (1996). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.