

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	33627
<b>Nom</b>	Didàctica de les matemàtiques de l'educació infantil
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1304 - Grau Mestre/a Educació Infantil	Facultat de Magisteri	4	Primer quadrimestre
1324 - Grau en Mestre en Educació Infantil (Ontinyent)	Facultat de Magisteri	4	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1304 - Grau Mestre/a Educació Infantil	22 - Didáctica de las matemáticas de la educación infantil	Obligatòria
1324 - Grau en Mestre en Educació Infantil (Ontinyent)	22 - DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS DE LA EDUCACIÓN INFANTIL	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
DIAGO NEBOT, PASCUAL DAVID	85 - Didàctica de la Matemàtica
GARCIA MARQUES, MARIA EMILIA	85 - Didàctica de la Matemàtica
LOPEZ IÑESTA, EMILIA	85 - Didàctica de la Matemàtica

**RESUM**

L'assignatura de Didàctica de les matemàtiques d'educació infantil és una assignatura de caràcter semestral, de 6 crèdits que s'imparteix en el quart curs del Grau de Mestre/a d'Educació Infantil.

La finalitat principal de l'assignatura és promoure l'adquisició pels estudiants de les competències específiques assenyalades en el Pla d'Estudis de la matèria, referits als continguts propis de la didàctica de la matemàtica i així poder utilitzar-lo en les situacions d'ensenyament-aprenentatge de matemàtiques en educació infantil. Així mateix, permetre exercir la tasca del mestre d'educació infantil en una societat que



reclama una millor formació en matemàtiques dels seus ciutadans amb un grau suficient d'alfabetització matemàtica que els conferisca cultura, llibertat i capacitat crítica.

L'assignatura s'organitza al voltant dels blocs que normalment es troben a les disposicions curriculars de matemàtiques en educació infantil: pensament lògic, nombres i aritmètica, geometria, la mesura i la resolució de problemes.

## CONEXEMENTS PREVIS

### Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### Altres tipus de requisits

Per cursar adequadament l'assignatura, és convenient tenir els coneixements de continguts matemàtics corresponents a l'assignatura de Matemàtiques per a mestres.

## COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)

### 1304 - Grau Mestre/a Educació Infantil

- Expressar-se oralment i per escrit correctament i adequadament en les llengües oficials de la comunitat autònoma.
- Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.
- Analitzar i incorporar de forma crítica les qüestions més rellevants de la societat actual que afecten l'educació familiar i escolar: impacte social i educatiu dels llenguatges audiovisuals i de les pantalles; canvis en les relacions de gènere i intergènere; multiculturalitat i interculturalitat; discriminació i inclusió social i desenvolupament sostenible; i també promoure accions educatives orientades a la preparació d'una ciutadania activa i democràtica, compromesa amb la igualtat, especialment entre homes i dones.
- Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.
- Assumir que l'exercici de la funció docent ha d'anar perfeccionant-se i adaptant-se als canvis científics, pedagògics i socials al llarg de la vida.
- Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.
- Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.
- Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.



- Saber treballar en equip amb altres professionals de dins i fora del centre en l'atenció a cada estudiant, així com en la planificació de les seqüències d'aprenentatge i en l'organització de les situacions de treball a l'aula i en l'espai de joc.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.
- Comprendre que l'observació sistemàtica és un instrument bàsic per a poder reflexionar sobre la pràctica i la realitat, així com contribuir a la innovació i a la millora en educació.
- Identificar i planificar la resolució de situacions educatives que afecten estudiants amb diferents capacitats i diferents ritmes d'aprenentatge, així com adquirir recursos per a afavorir la seua integració.
- Conèixer el currículum escolar de matemàtiques de l'educació infantil.
- Analitzar didàcticament les matemàtiques del currículum de les matemàtiques de l'educació infantil.
- Conèixer teories sobre l'adquisició i el desenvolupament dels aprenentatges de les matemàtiques de l'educació infantil.
- Conèixer estratègies didàctiques per a desenvolupar competències en representacions numèriques, nocions espacials i geomètriques.
- Conèixer estratègies didàctiques per a afavorir el desenvolupament lògic en els estudiants de l'educació infantil.
- Desenvolupar i avaluar continguts matemàtics del currículum d'infantil mitjançant recursos didàctics apropiats i promoure les competències corresponents en els estudiants.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa en didàctica de les matemàtiques i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació, identificant indicadors d'avaluació.
- Conèixer les dificultats i els errors en el procés d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques de l'educació infantil i els processos cognitius implicats.
- Conèixer intervencions didàctiques que tenen en compte les dificultats i els errors en l'aprenentatge de les matemàtiques de l'educació infantil.
- Analitzar les TIC com a recurs didàctic a l'aula de matemàtiques de l'educació infantil.
- Conèixer i aplicar experiències innovadores d'ensenyament de les matemàtiques de l'educació infantil.

### **1324 - Grau en Mestre en Educació Infantil (Ontinyent)**

- Expressar-se oralment i per escrit correctament i adequadament en les llengües oficials de la comunitat autònoma.
- Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.
- Analitzar i incorporar de forma crítica les qüestions més rellevants de la societat actual que afecten l'educació familiar i escolar: impacte social i educatiu dels llenguatges audiovisuals i de les pantalles; canvis en les relacions de gènere i intergènere; multiculturalitat i interculturalitat; discriminació i inclusió social i desenvolupament sostenible; i també promoure accions educatives orientades a la preparació d'una ciutadania activa i democràtica, compromesa amb la igualtat, especialment entre



homes i dones.

- Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.
- Assumir que l'exercici de la funció docent ha d'anar perfeccionant-se i adaptant-se als canvis científics, pedagògics i socials al llarg de la vida.
- Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.
- Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.
- Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.
- Saber treballar en equip amb altres professionals de dins i fora del centre en l'atenció a cada estudiant, així com en la planificació de les seqüències d'aprenentatge i en l'organització de les situacions de treball a l'aula i en l'espai de joc.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.
- Comprendre que l'observació sistemàtica és un instrument bàsic per a poder reflexionar sobre la pràctica i la realitat, així com contribuir a la innovació i a la millora en educació.
- Identificar i planificar la resolució de situacions educatives que afecten estudiants amb diferents capacitats i diferents ritmes d'aprenentatge, així com adquirir recursos per a afavorir la seua integració.
- Conèixer el currículum escolar de matemàtiques de l'educació infantil.
- Analitzar didàcticament les matemàtiques del currículum de les matemàtiques de l'educació infantil.
- Conèixer teories sobre l'adquisició i el desenvolupament dels aprenentatges de les matemàtiques de l'educació infantil.
- Conèixer estratègies didàctiques per a desenvolupar competències en representacions numèriques, nocions espacials i geomètriques.
- Conèixer estratègies didàctiques per a afavorir el desenvolupament lògic en els estudiants de l'educació infantil.
- Desenvolupar i avaluar continguts matemàtics del currículum d'infantil mitjançant recursos didàctics apropiats i promoure les competències corresponents en els estudiants.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa en didàctica de les matemàtiques i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació, identificant indicadors d'avaluació.
- Conèixer les dificultats i els errors en el procés d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques de l'educació infantil i els processos cognitius implicats.
- Conèixer intervencions didàctiques que tenen en compte les dificultats i els errors en l'aprenentatge de les matemàtiques de l'educació infantil.
- Analitzar les TIC com a recurs didàctic a l'aula de matemàtiques de l'educació infantil.



- Conèixer i aplicar experiències innovadores d'ensenyament de les matemàtiques de l'educació infantil.

## **RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)**

1. Conèixer els fonaments, particularitats i aplicabilitat de les matemàtiques del currículum de l'etapa d'Educació Infantil.
2. Adquirir la capacitat d'establir relacions entre els coneixements matemàtics i didàctics del futur mestre/a en Educació Infantil.
- 3 Adquirir habilitats professionals dirigides al disseny i implementació de propostes didàctiques relatives a les matemàtiques d'Educació Infantil.
4. Adquirir la destresa necessària per a utilitzar recursos didàctics que contribuïsquen al desenvolupament del pensament matemàtic dels alumnes d'Educació Infantil.

## **DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS**

### **1. Desenvolupament de conceptes numèrics bàsics**

- Usos i contextos numèrics
- Adquisició i elaboració de la seqüència numèrica
- Principis de comptatge
- Errors de comptatge

### **2. Ensenyament i l'aprenentatge del sistema de numeració decimal**

- Conceptes fonamentals
- Models per a l'ensenyament del sistema de numeració decimal
- Errors i obstacles en l'aprenentatge del sistema de numeració decimal

### **3. Operacions aritmètiques elementals amb nombres naturals**

- Estratègies basades en comptatge prèvies als algorismes
- El paper dels models en la transició cap als algorismes
- Ensenyament i aprenentatge dels algorismes estàndard
- Modelatge dels algorismes amb materials manipulatius



#### 4. Introducció a la resolució de problemes

- Categorització semàntica dels problemes verbals d'una etapa
- Pensament computacional
- Modelització a l'aula d'infantil

#### 5. Sentit algebraic

- Desenvolupament de conceptes i habilitats lògiques: discriminació, classificació, ordenació, relació, etc.
- Patrons i seriacions

#### 6. Pensament geomètric i espacial

- Habilitats espacials i de percepció
- Errors en les tasques que involucren habilitats espacials
- Figures planes i cossos geomètrics tridimensionals
- Dificultats en l'aprenentatge de la geometria a l'aula d'infantil

#### 7. Aproximació a la mesura

- L'activitat de mesurar. Percepció de magnituds per mitjà de la comparació
- Magnituds bàsiques: longitud, capacitat, pes i temps
- Dificultats associades a la mesura

#### 8. Aproximació a l'anàlisi de dades i a la probabilitat

- La producció de sentit estadístic a partir del context
- La recopilació i representació de les dades
- Iniciant la interpretació de dades
- Nocions bàsiques de probabilitat

#### 9. Continguts transversals

De manera transversal en tots estos temes s'analitzarà innovacions i investigacions científiques en l'àrea, l'ús de ferramentes manipulatives i tecnològiques, així com programacions, dissenys, desenvolupament i seqüenciació d'activitats que permeten adaptar el currículum al context sociocultural i de l'aula tenint en compte la seua diversitat.



## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	60,00	100
Estudi i treball autònom	90,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura podrà estructurar-se en diferents nivells:

L'alumnat rebrà formació sobre les idees pròpies de la didàctica de la matemàtica. S'utilitzarà indistintament la classe magistral, sessions pràctiques o la discussió de textos proposats pel professorat.

També es podrà proposar a l'alumnat l'elaboració i anàlisi de seqüències d'ensenyament, la identificació i resolució de situacions problemàtiques i la interpretació del currículum.

Es podrà organitzar el treball en grups o de manera individual. En qualsevol cas l'estudiantat sempre tindrà una participació activa com a persones resoltores i creadores.

## AVALUACIÓ

L'avaluació de l'alumnat es desenvoluparà en dues parts:

1. L'avaluació contínua, on hi haurà una avaluació contínua dels progressos i del treball que els estudiants van desenvolupant al llarg del curs. Aquesta avaluació comprendrà entre el 40% i el 60% de la qualificació final de l'assignatura i podrà ser controlada mitjançant els següents instruments:

- L'assistència i participació a classe.
- La realització i superació dels treballs encomanats.
- La realització de quantes proves escrites es consideren oportú realitzar, independentment dels exàmens finals oficialment programats.

2. L'examen final, que comprendrà entre el 60% i el 40% de la qualificació final de l'assignatura. En aquesta avaluació es podrà tindre en compte, en termes generals:

- La competència lingüística i comunicativa de l'estudiant, tant oral com escrita en matemàtiques.
- L'adquisició de coneixements i habilitats específiques de la didàctica de la matemàtica en educació infantil.
- El domini de mètodes, tècniques i altres capacitats i destreses pròpies de les matemàtiques i de la



didàctica de la matemàtica.

Per a poder superar l'assignatura es podrà demanar obtenir una nota mínima de 5 punts (sobre 10) en l'avaluació contínua i/o en l'examen final, a més d'assolir l'adequació i correcció lingüística que s'esperen per a la futura labor docent.

En qualsevol cas, s'aplicarà la normativa d'avaluació i qualificació vigent de la Universitat de València (2017/108).

El professorat podrà penalitzar els errors ortogràfics i/o gramaticals en les proves d'avaluació. En aquells grups en els quals la docència s'impartisca en valencià, és obligatori que l'alumnat realitze les proves en valencià.

El plagi o l'ús indegut de ferramentes d'intel·ligència artificial podrà ser sancionat d'acord amb l'article 15 del reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Alsina, À. (2015). Matemáticas intuitivas e informales de 0 a 3 años. Elementos para empezar bien. Narcea
- Alsina, À. (2022). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (3-6 años). Graó
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Franke, M. L., Levi, L., y Epson, S. B. (2014). Childrens Mathematics. Cognitively Guided Instruction (2nd ed.). Heinemann
- Castro, E., i Castro, E. (2016). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil. Ediciones Pirámide
- Fuson, K. C. (1988). Childrens counting and concepts of number. Springer-Verlag
- Muñoz-Catalán, M. C., y Carrillo, J. (Eds.). (2018). Didáctica de las Matemáticas para maestros de Educación Infantil. Ediciones Paraninfo
- Musser, G. L., Peterson, B. E., y Burger, W. F. (2013). Mathematics for Elementary teachers: A Contemporary Approach (10th ed.). Wiley
- Puig, L., y Cerdán, F. (1988). Problemas aritméticos escolares. Síntesis

### Complementàries

- Canals, M. A. (2009). Lògica a totes les edats. Associació de Mestres Rosa Sensat
- Carpenter, T. P., Franke, M. L., Johnson, N. C., Turrou, A. C., y Wagner, A. A. (2017). Young Childrens Mathematics. Cognitively Guided Instruction in Early Childhood Education. Heinemann





- Leavy, A., Meletiou-Mavrotheris, M., y Paparistodemou, E. (Eds.). (2018). *Statistics in Early Childhood and Primary Education. Supporting Early Statistical and Probabilistic Thinking*. Springer Singapore.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., y Bay-William, J. M. (2019). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (10th ed.). Pearson Education.

