

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 33626
Nom: Didàctica de les ciències naturals de l'educació infantil
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1304 - Grau Mestre/a Educació Infantil	Facultat de Formació del Professorat	4	Primer quadrimestre
1324 - Grau en Mestre en Educació Infantil (Ontinyent)	Facultat de Formació del Professorat	4	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1304 - Grau Mestre/a Educació Infantil	Didáctica de las ciencias naturales de la educación infantil	OBLIGATÒRIA
1324 - Grau en Mestre en Educació Infantil (Ontinyent)	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LA EDUCACIÓN INFANTIL	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

GARCIA FERRANDIS IGNACIO

SENDRA MOCHOLI CRISTINA

CANTO DOMENECH JOSE RAFAEL

RESUM

Aquesta assignatura és obligatòria dins del títol de Mestre/a d'Educació Infantil. Té caràcter quadrimestral (6 crèdits) i s'imparteix al primer quadrimestre del 4t curs. Consta de 4,8 crèdits teoricopràctics i 1,2 crèdits pràctics (6 crèdits).

L'assignatura té un primer bloc en el qual s'aborden aspectes curriculars del procés d'ensenyament i aprenentatge de les ciències naturals en educació infantil. A continuació, es presenten i analitzen diferents metodologies que la investigació considera adequades per a l'ensenyament-aprenentatge de les ciències naturals en educació infantil. Finalment, un bloc de temes perquè l'alumnat dissenye i propose diferents propostes didàctiques. A més a més, s'ofereixen diverses sessions pràctiques de laboratori dedicades a posar en pràctica experiències didàctiques corresponents a cadascuna de les tres competències



específiques curriculars del l'àrea II: Descobriment i exploració de l'entorn.

El seu objectiu fonamental és aconseguir que els futurs docents coneguen i utilitzen eines didàctiques específiques per a l'ensenyament de les ciències naturals d'una manera innovadora i adaptada a l'etapa d'infantil.

CONEXIMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

No existeixen

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1304 - Grau Mestre/a Educació Infantil

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.

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.

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.

Conèixer els fonaments científics i tecnològics del currículum d'aquesta etapa, així com les teories sobre l'adquisició i el desenvolupament dels aprenentatges corresponents.

Conèixer els moments més excel·lents de la història de les ciències i les tècniques i la seua transcendència.

Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.

Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.

Conèixer la metodologia científica i promoure el pensament científic i l'experimentació.

Despertar l'interès i la curiositat pel propi cos i el cos dels altres, respectant les diferències. Desenvolupar l'autonomia, la cura corporal i la consciència de les diferències de sexe.



Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.

Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant individualment com en col·laboració amb altres docents.

Elaborar propostes didàctiques en relació amb la interacció de ciències, tecnologies, societat i desenvolupament sostenible.

Estimular la percepció sensorial a través de múltiples experiències amb el propi cos i en el medi natural com a base dels aprenentatges.

Expressar-se oralment i per escrit correctament i adequadament en les llengües oficials de la comunitat autònoma.

Fomentar experiències d'iniciació a les tecnologies de la informació i la comunicació, i valorar la seua contribució en la millora dels aprenentatges i conèixer les seues implicacions en l'educació dels infants.

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.

Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.

Promoure l'interès i el respecte pel medi natural per mitjà de projectes didàctics adequats.

Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.

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.

Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.

1324 - Grau en Mestre en Educació Infantil (Ontinyent)

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.

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.

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.

Conèixer els fonaments científics i tecnològics del currículum d'aquesta etapa, així com les teories sobre



l'adquisició i el desenvolupament dels aprenentatges corresponents.

Conèixer els moments més excel·lents de la història de les ciències i les tècniques i la seua transcendència.

Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.

Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.

Conèixer la metodologia científica i promoure el pensament científic i l'experimentació.

Despertar l'interès i la curiositat pel propi cos i el cos dels altres, respectant les diferències. Desenvolupar l'autonomia, la cura corporal i la consciència de les diferències de sexe.

Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.

Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant individualment com en col·laboració amb altres docents.

Elaborar propostes didàctiques en relació amb la interacció de ciències, tecnologies, societat i desenvolupament sostenible.

Estimular la percepció sensorial a través de múltiples experiències amb el propi cos i en el medi natural com a base dels aprenentatges.

Expressar-se oralment i per escrit correctament i adequadament en les llengües oficials de la comunitat autònoma.

Fomentar experiències d'iniciació a les tecnologies de la informació i la comunicació, i valorar la seua contribució en la millora dels aprenentatges i conèixer les seues implicacions en l'educació dels infants.

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.

Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.

Promoure l'interès i el respecte pel medi natural per mitjà de projectes didàctics adequats.

Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.

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.

Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. ASPECTES CURRICULARS EN EL PROCÉS D'ENSENYAMENT I APRENTATGE DE LES CIÈNCIES NATURALS EN EDUCACIÓ INFANTIL

En aquest bloc es pretén fer una aproximació al procés d'ensenyament i aprenentatge en les ciències naturals en l'educació infantil des de la mirada del currículum tenint en compte la totalitat de l'etapa (0-6 anys), tant des del punt de vista normatiu com dels valors i principis pedagògics que conte i el sostenen. Es poden tractar aspectes com per exemple: les competències específiques, els sabers bàsics, les situacions d'aprenentatge, el tractament globalitzat, les relacions amb les altres àrees, l'avaluació, el tractament de la inclusió i l'atenció a la diversitat...

2. ASPECTES METODOLÒGICS EN EL PROCÉS D'ENSENYAMENT I APRENTATGE DE LES CIÈNCIES NATURALS EN EDUCACIÓ INFANTIL

En aquest bloc es pretén estudiar i/o analitzar distints exemples metodològics per a l'ensenyament de les ciències naturals en l'educació infantil (0-6 anys) que possibiliten el desenvolupament de les característiques pròpies del pensament i del treball científic com ara: l'observació i l'ús de tots els sentits, el plantejament de preguntes i hipòtesis, la planificació, l'anàlisi crítica, les pràctiques científiques (indagació, argumentació i/o modelització), el contacte, el gaudi i l'estima pel medi natural i l'adquisició d'hàbits saludables i sostenibles, entre d'altres.

Es tractaran aspectes com per exemple: l'aproximació històrica a la didàctica de les ciències; la importància de les relacions CTSA; l'educació ambiental per a la sostenibilitat; metodologies i experiències educatives (Ciència 0-3, Ciència des del naixement, Reggio Emilia, escoles bosc, Montessori...); la recerca i estudi de distints recursos metodològics (racons, tallers, experiments, eixides de camp, etc.).

3. ANÀLISI, DISSENY I ELABORACIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES PER A L'ENSENYAMENT I APRENTATGE DE LES CIÈNCIES NATURALS EN EDUCACIÓ INFANTIL

En aquest bloc es pretén que els i les estudiants analitzen, dissenyen i/o elaboren propostes didàctiques o situacions d'aprenentatge adreçades a l'alumnat (o també al professorat) d'educació infantil en l'àmbit de les ciències naturals i amb un enfocament globalitzat. Alguns exemples serien: el cos i la seua cura; els elements físics i els éssers vius de l'entorn; les característiques, propietats i usos dels materials de l'entorn infantil, etc.

Per a poder portar-lo endavant, es farà ús de diferents dinàmiques de treball com, per exemple: la lectura i anàlisi de bibliografia específica; l'anàlisi crítica de materials curriculars (materials d'escoles, disponibles a la xarxa, elaborats per editorials...); l'ús d'eines informàtiques; el disseny i elaboració de propostes didàctiques o situacions d'aprenentatge, racons, tallers, eixides de camp, etc.



VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria-Pràctiques	48,00
Laboratori	12,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	90,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia emprada en aquesta assignatura farà ús de les formes de treball usals en educació infantil (jocs, experiències, activitats, contes...) integrant les ciències naturals en la resta d'àrees pròpies d'aquesta etapa.

Les activitats (presencials i no presencials) a realitzar seran diverses i, com a exemple, es descriuen algunes que es poden dur a terme:

ACTIVITATS PRESENCIALS (40%):

- **Classes teòrico-pràctiques:** Classe presencials teòrico-pràctiques en les quals es treballaran els continguts de l'assignatura, es faran debats i es realitzaran activitats emprant distints recursos docents: classes magistrals, seminaris, tallers, grups de treball, etc.
- **Treball en grup:** La realització de treballs de grup té com a finalitat destacar la importància de l'aprenentatge cooperatiu i refermar l'individual. La defensa d'aquests treballs podrà ser individual o col·lectiva i es podrà realitzar en grup complet en l'aula o en tutories i seminaris amb audiències reduïdes.
- **Classes pràctiques:** El grup es desdoblarà en dos subgrups per facilitar la presentació d'experiències que afavorisquen els processos de descobriment, exploració, observació, experimentació i connexió dels elements físics i naturals de l'entorn més pròxim i, alhora, puguen promoure actituds de respecte, cura i protecció cap al medi natural. D'aquesta manera, es pretén augmentar les competències professionals en ciències naturals del futur professorat des de la pràctica.



- **Tutories:** Individual o col·lectives s'utilitzaran per a coordinar els estudiants en les tasques individuals i en grup, així com per a avaluar tant els progressos individuals com les activitats i la metodologia docent.

ACTIVITATS NO PRESENCIALS (60%):

- **Estudi i treball autònom:** El model docent com investigador a l'aula centra l'activitat de l'estudiant en la formulació de preguntes rellevants, recerca d'informació, anàlisi, elaboració i posterior comunicació.

Es plantejaran treballs individuals i cooperatius, tots els treballs estaran orientats, supervisats i avaluats pel professorat.

AVALUACIÓ

Seràn objecte d'avaluació tant els objectius i les competències comuns a totes les matèries del títol com els específics d'aquesta matèria. La qualificació, representació última del procés d'avaluació, reflectirà l'aprenentatge individual, entès no només com l'adquisició de coneixements, sinó com un procés que té a veure fonamentalment amb canvis intel·lectuals i personals dels estudiants davant de noves situacions que exigeixen desenvolupar capacitats de comprensió i raonament també noves.

L'avaluació serà contínua i global, tindrà caràcter orientador i formatiu, i analitzarà tant els processos d'aprenentatge individual i com els col·lectius. Es valorarà:

- Les activitats pràctiques realitzades a l'aula i altres treballs encomanats (anàlisi crítica de la bibliografia i altres) al llarg del curs: 20%
- L'assistència, participació i lliurament de les evidències (individuals i/o grupals) corresponents a les sessions de laboratori: 30%
- L'elaboració i l'exposició oral de propostes didàctiques per a la seua aplicació en una aula d'Educació Infantil: 30%
- A més a més, es valoraran els coneixements adquirits a les classes teoricopràctiques a través d'una prova escrita final que tindrà un valor del 20%.

L'assistència a les sessions de laboratori és obligatòria i no recuperable. Perquè aquesta qualificació es sume a la qualificació final, l'assistència mínima a les sessions del laboratori ha de ser del 80%.

Per tant, la qualificació final serà el resultat de les qualificacions de les diferents activitats individuals i grupals, que realitzarà l'alumnat al llarg de tot el curs (activitats teòriques i pràctiques, propostes didàctiques, treball de laboratori) més la qualificació d'una prova escrita final.

De forma excepcional, en primera convocatòria, l'estudiantat podrà optar a realitzar una única prova escrita que suposarà el 100% de la seua qualificació.



En la segona convocatòria, l'estudiantat podrà mantenir la qualificació obtinguda mitjançant l'avaluació contínua o bé optar per superar l'assignatura a través d'una única prova escrita que suposarà el 100% de la qualificació final.

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

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

BIBLIOGRAFIA

Bàsiques

- Cantó i Solbes (Eds.) (2024). La formación inicial de maestras y maestros de educación infantil en ciencias experimentales: análisis, retos y propuestas. Tirant Humanidades.
- Carson, R. (2012). El sentido del asombro. 3ª ed., Madrid, Encuentro.
- Cornell, J.B. (2018). Compartir la naturaleza: juegos y actividades para reconectar con la naturaleza: para todas las edades. Sevilla, La Travesía.
- Decret 100/2022, de 29 de juliol, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Infantil. DOGV, núm. 9402, de 10 d'agost de 2022, pp. 41032-41161.
- Freire, H. (2011). Educar en verd. Idees per apropar els nens i les nenes a la natura. Barcelona, Graó.
- Friedl, A.E. (1999). Alumnos curiosos: preguntas para aprender y preguntas para enseñar. Barcelona, Gedisa.
- Hecker, J. (2008). La casa de los pequeños exploradores. Barcelona, Ariel.
- Jiménez-Fontana, R. i Gallego-Noche, B. (2025). Cultivar la mirada científica para conocer el mundo. Un propuesta educativa para 0 a 3 años. Graó.
- Kaufman, M. (1999). Caracterización de los modelos didácticos en el nivel inicial. In M. Kaufman & L. Fumagalli (eds.), Enseñanza de Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas (pp. 65-107). Barcelona, Paidós.
- Lovell, K. (1999). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. Madrid, Morata.
- Lozano, O.R. i Solbes, J. (2014). 85 experimentos de física cotidiana. Barcelona, Graó.
- Mérida, R., Torres-Porras, J. i Alcántara, J. (Eds.) (2017). Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil. Un enfoque práctico. Madrid, Editorial Síntesis.
- Pedreira, M. (Coord.) (2019). Ciència des del naixement. 49+1 propostes de lliure elecció. Barcelona, Graó.
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. BOE núm. 28, de 2 de febrero de 2022.
- Rosebery, A.S. i Warren, B. (Comp.) (2000). Barcos, globos y vídeos en el aula: enseñar ciencias como indagación. Barcelona, Graó.
- Tonucci, F. (1995). Con ojos de maestro. [Capítulo 4. El niño y la ciencia, pp.85-107]. Buenos Aires, Troquel.

Complementàries



- Cantó, J., Pro, A. i Solbes, J. (2016). ¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de educación infantil? La visión de los maestros en formación inicial. *Enseñanza de las ciencias*, 34 (3), 25-50.
- Díez, M.C. (2011). *Les arracades de la mestra*. Barcelona, Graó.
- *Escoles Bressol i Parvularis Municipals de Reggio Emilia* (2005). *Els cent llenguatges dels infants*. Barcelona, Rosa Sensat.
- Hoyuelos, A. (2006). *La estética en el pensamiento y en la obra de Loris Malaguzzi*. Barcelona, Octaedro - Rosa Sensat.
- Kellert, S. (2015). Build nature into education. *Nature*, 523, 288-289.
- Ritscher, P. (2013). *Escola slow*. Pedagogia del quotidià. Barcelona, Rosa Sensat.
- Ritscher, P. (2013). *El jardí dels secrets*. Organitzar i viure els espais exteriors a les escoles. 3^a ed., Barcelona, Rosa Sensat.
- Van Manen, M. (2004). *El tono en la enseñanza*. Barcelona, Paidós.
- Vega, S. (2006). *Ciencia 0-3*. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Barcelona, Graó.
- Vega, S. (2006). *Ciencia 3-6*. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Barcelona, Graó.
- Vila, B. i Cardo, C. (2005). *Material sensorial (0-3)*. Manipulación y experimentación. Barcelona, Graó.
- Yoon, J. i Onchwari, J.A. (2006). Teaching young children science: Three key points. *Early Childhood Education Journal*, 33(6), 419-423.