

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	33626
Nombre	Didáctica de las Ciencias Naturales de la Educación Infantil
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1304 - Grado de Maestro/a en Educación Infantil	Facultad de Magisterio	4	Primer cuatrimestre
1324 - Grado de Maestro/a en Educación Infantil -Ontinyent-	Facultad de Magisterio	4	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1304 - Grado de Maestro/a en Educación Infantil	21 - Didáctica de las ciencias naturales de la educación infantil	Obligatoria
1324 - Grado de Maestro/a en Educación Infantil -Ontinyent-	21 - DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LA EDUCACIÓN INFANTIL	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
CANTO DOMENECH, JOSE RAFAEL	90 - Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales
GARCIA FERRANDIS, IGNACIO	90 - Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales
SENDRA MOCHOLI, CRISTINA	90 - Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales



RESUMEN

Esta asignatura es obligatoria del título de Maestro/a de Educación Infantil. Tiene carácter cuatrimestral (6 créditos) y se imparte en el primer cuatrimestre del 4º curso.

Su objetivo fundamental es conseguir que los futuros docentes conozcan y utilicen herramientas didácticas específicas para la enseñanza de las ciencias naturales de una manera innovadora y adaptada a la etapa de educación infantil.

Esta asignatura está relacionada con:

- Ciencias Naturales para Maestros de 2º curso.
- Prácticas escolares II de 3º

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No existen

COMPETENCIAS

1304 - Grado de Maestro/a en Educación Infantil

- Expresarse oralmente y por escrito correcta y adecuadamente en las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma.
- Utilizar con solvencia las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas de trabajo habituales.
- Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas; cambios en las relaciones de género e intergénero; multiculturalidad e interculturalidad; discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible; y también promover acciones educativas orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática, comprometida con la igualdad, especialmente entre hombres y mujeres.
- Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individual.



- Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.
- Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.
- Reconocer la identidad de cada etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales y afectivas.
- Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula en contextos multiculturales y de coeducación.
- Saber trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada estudiante, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.
- Comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación.
- Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.
- Conocer los fundamentos científicos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes. Conocer los fundamentos científicos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
- Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.
- Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción de ciencias, tecnologías, sociedad y desarrollo sostenible.
- Promover el interés y el respeto por el medio natural a través de proyectos didácticos adecuados.
- Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación, valorando su contribución en la mejora de los aprendizajes y conocer sus implicaciones en la educación de los niños.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes.
- Estimular la percepción sensorial a través de múltiples experiencias con el propio cuerpo y en el medio natural como base de los aprendizajes.
- Despertar el interés y la curiosidad por el propio cuerpo y el de los demás, respetando las diferencias. Desarrollar la autonomía, el cuidado corporal y la conciencia de las diferencias de sexo.



1324 - Grado de Maestro/a en Educación Infantil -Ontinyent-

- Expresarse oralmente y por escrito correcta y adecuadamente en las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma.
- Utilizar con solvencia las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas de trabajo habituales.
- Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas; cambios en las relaciones de género e intergénero; multiculturalidad e interculturalidad; discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible; y también promover acciones educativas orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática, comprometida con la igualdad, especialmente entre hombres y mujeres.
- Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individual.
- Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.
- Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.
- Reconocer la identidad de cada etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales y afectivas.
- Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula en contextos multiculturales y de coeducación.
- Saber trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada estudiante, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.
- Comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación.
- Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.
- Conocer los fundamentos científicos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes. Conocer los fundamentos científicos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
- Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.



- Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción de ciencias, tecnologías, sociedad y desarrollo sostenible.
- Promover el interés y el respeto por el medio natural a través de proyectos didácticos adecuados.
- Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación, valorando su contribución en la mejora de los aprendizajes y conocer sus implicaciones en la educación de los niños.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes.
- Estimular la percepción sensorial a través de múltiples experiencias con el propio cuerpo y en el medio natural como base de los aprendizajes.
- Despertar el interés y la curiosidad por el propio cuerpo y el de los demás, respetando las diferencias. Desarrollar la autonomía, el cuidado corporal y la conciencia de las diferencias de sexo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Que el alumnado conozca los aspectos curriculares generales que ordenan y definen las características de la etapa de Educación Infantil y también aquellos aspectos que afectan a la enseñanza y aprendizaje sobre el descubrimiento y exploración del entorno.

Con este resultado de aprendizaje se quiere que el alumnado pueda adentrarse en el contexto curricular y conozca cuáles son los principios generales y pedagógicos y también los aspectos competenciales de la etapa de Educación Infantil, tanto de manera general como de manera particular respecto a las ciencias en relación con las tres áreas en las que se organiza esta etapa educativa.

2. Que el alumnado conozca distintas metodologías, investigaciones y formas de trabajo propios de la educación infantil y que pueda valorarlos de acuerdo con los principios curriculares del área.

Con este resultado de aprendizaje se quiere que el alumnado pueda conocer distintas metodologías y formas de trabajo en el ámbito de la Educación Infantil (proyectos, salidas, Reggio Emilia, escuelas bosque, Waldorf, escuela libre...). También se pretende que pueda conocer artículos y trabajos propios del área de la Didáctica de las Ciencias Experimentales en la etapa de Educación Infantil. Sería deseable que este análisis crítico pueda hacerlo también desde la perspectiva curricular.

3. Que el alumnado pueda diseñar i/o valorar propuestas didácticas propias o ajenas de acuerdo con el contexto curricular y con metodologías propias de la etapa de Educación Infantil.

Con este resultado de aprendizaje se pretende que el alumnado pueda poner en acción los aprendizajes curriculares y metodológicos anteriores para diseñar producciones propias o valorar otras ya realizadas en el ámbito de las ciencias en Educación Infantil.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. ASPECTOS CURRICULARES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

En este bloque se pretende realizar una aproximación al proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en la educación infantil desde la mirada del currículo, tanto desde el punto de vista normativo como de los valores y principios didácticos y pedagógicos que contiene y lo sostienen.

Se tratarán aspectos como por ejemplo: los objetivos, los contenidos y su tratamiento globalizado; la evaluación; el análisis comparativo con los currículos de otros países; el tratamiento de la transversalidad; la atención a la diversidad y la singularidad...

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

En este bloque se pretende estudiar i/o analizar distintos ejemplos metodológicos de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación infantil que posibiliten el desarrollo de las características propias del trabajo científico como: la observación y el uso de todos los sentidos, el cuestionamiento, el planteamiento de hipótesis, la planificación, el análisis crítico, el disfrute y el respeto por el medio natural...

Se tratarán aspectos como por ejemplo: la aproximación histórica a la didáctica de las ciencias; la importancia de las relaciones CTSA; la educación ambiental para la sostenibilidad; otras metodologías y experiencias educativas (Reggio Emilia, escuelas bosque, Waldorf, Montessori...); la búsqueda y estudio de distintos recursos metodológicos (rincones, talleres, experimentos, salidas al campo, etc.)

3. ANÁLISIS, DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

En este bloque se pretende que los y las estudiantes analicen, diseñen y/o elaboren propuestas didácticas dirigidas al alumnado (o también al profesorado) de educación infantil en el ámbito de las ciencias naturales y con un enfoque globalizado. Algunos ejemplos serían: el cuerpo y su cuidado; los elementos físicos y los seres vivos del entorno; las características, propiedades y usos de los materiales del entorno infantil, etc.

Se tratarán aspectos como por ejemplo: la lectura y el análisis de bibliografía específica; el análisis crítico de los materiales curriculares; el uso de herramientas informáticas; el diseño y elaboración de propuestas didácticas (unidades didácticas, proyectos educativos, rincones, talleres, experimentos, salidas de campo, etc.).

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases teórico-prácticas	60,00	100
Estudio y trabajo autónomo	90,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología utilizada en esta asignatura empleará las formas de trabajo habituales en educación infantil (juegos, experiencias, actividades, cuentos...) integrando las ciencias naturales en las demás áreas propias de esta etapa.

Las actividades (presenciales y no presenciales) que se realizarán serán diversas y, como ejemplo, se describen algunas de las que se pueden desarrollar:

ACTIVIDADES PRESENCIALES (40%):

- Clases teórico-prácticas: Clases presenciales teórico-prácticas en las que se trabajarán los contenidos de las asignaturas, se debatirán y realizarán actividades utilizando distintos recursos docentes: clases magistrales, seminarios, talleres, grupos de trabajo, etc.
- Trabajo en grupo: La realización de trabajos en grupo tiene como finalidad destacar la importancia del aprendizaje cooperativo y reforzar el individual. La defensa de estos trabajos podrá ser individual o colectiva, y se podrá hacer frente al grupo completo en el aula o en tutorías y seminarios con audiencias reducidas.
- Tutorías: Las tutorías individuales y colectivas deberán servir como medio para coordinar a los estudiantes en las tareas individuales y de grupo, así como para evaluar tanto los progresos individuales como las actividades y la metodología docente.

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (60%):

- Estudio y trabajo autónomo: El modelo del docente como investigador en el aula centra la actividad del estudiante en formulación de preguntas relevantes, búsqueda de información, análisis, elaboración y posterior comunicación.

Se plantearán trabajos individuales y otros de naturaleza cooperativa, todos ellos orientados, supervisados y evaluados por los profesores.

EVALUACIÓN

Serán objeto de evaluación tanto los objetivos y las competencias comunes a todas las materias del título como las específicas de esta materia. La cualificación, representación última del proceso de evaluación, reflejará el aprendizaje individual, entendido no solo como la adquisición de conocimientos, sino como un proceso que tiene que ver fundamentalmente con los cambios intelectuales y personales del estudiantado delante de nuevas situaciones que exigen desarrollar capacidades de comprensión y razonamiento también nuevas.



La evaluación será continua y global, tendrá un carácter orientador y formativo, y analizará tanto los procesos de aprendizaje individual como los colectivos. Se valorarán:

- Las actividades prácticas realizadas en el aula y otros trabajos solicitados (análisis crítico de la bibliografía y otros) a lo largo del curso: 40%
- La elaboración y exposición oral de propuestas didácticas para su aplicación en un aula de Educación Infantil: 40%

Además, se valorarán los conocimientos adquiridos en las clases teorico-prácticas a través de una prueba escrita que tendrá un valor del 20%. Por lo tanto, la cualificación final será el resultado de las cualificaciones de las diferentes actividades individuales y grupales, que realizará el alumnado a lo largo de todo el curso, más la cualificación de una prueba escrita final.

De forma excepcional, en primera convocatoria, el estudiantado podrá optar a realizar una única prueba escrita que supondrá el 100% de su cualificación.

En la segunda convocatoria, el estudiantado podrá mantener la cualificación obtenida a través la evaluación continua o bien optar por superar la asignatura a través de una única prueba escrita que supondrá el 100% de la cualificación final.

En cualquier caso, se aplicará la normativa de evaluación y cualificación vigente en la Universitat de València (2017/108).

REFERENCIAS

Básicas

- 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.
- 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. y Solbes, J. (2014). 85 experimentos de física cotidiana. Barcelona, Graó.
- Mérida, R., Torres-Porras, J., 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 naixer. 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., 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.

Complementarias

- Cantó, J., Pro, A., 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. 3ª 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. y Cardo, C. (2005). Material sensorial (0-3). Manipulación y experimentación. Barcelona, Graó.



- Yoon, J. y Onchwari, J.A. (2006). Teaching young children science: Three key points. Early Childhood Education Journal, 33(6), 419-423.

