



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y
PSICOLOGÍA
GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL
CURSO 2024/25



**DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS
NATURALES EN EDUCACIÓN
INFANTIL**

Datos de la asignatura

Denominación: DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Código: 270047

Plan de estudios: GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Curso: 3

Materia:

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: PRIMER CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 4.5

Horas de trabajo presencial: 45

Porcentaje de presencialidad: 40.0%

Horas de trabajo no presencial: 68

Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: RAMOS MIRAS, JOSÉ JOAQUÍN

Departamento: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

Ubicación del despacho: Facultad Educación y Psicología

E-Mail: jjramos@uco.es

Teléfono: 957218934

Breve descripción de los contenidos

Las ciencias naturales y sus relaciones: Aproximación a la construcción del conocimiento científico.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales. Fundamentos científicos y didácticos en Educación Infantil:

Las diferentes estrategias para el estudio de la didáctica de las Ciencias Naturales.

Contenidos, Actividades y Orientaciones Didácticas: Exigencias curriculares de las Ciencias

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

ninguno

Recomendaciones

ninguna

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Bloque I. Las ciencias naturales y sus relaciones:

Aproximación a la construcción del conocimiento científico. Diferentes perspectivas y relaciones en el estudio de las Ciencias Naturales: Ciencia-tecnología-sociedad.

Bloque II. El aprendizaje de las Ciencias Naturales. Fundamentos científicos y didácticos en Educación Infantil:

Las diferentes estrategias para el estudio de la didáctica de las Ciencias Naturales. Investigación e innovación en la Didáctica de dichas ciencias. La enseñanza de Las Ciencias Naturales: finalidades, métodos y estrategias. Las concepciones de los alumnos y su papel en la construcción del conocimiento escolar. Problemas y dificultades en el aprendizaje de conceptos naturales en la E.I.

Bloque III. Contenidos, Actividades y Orientaciones Didácticas: Exigencias curriculares de las Ciencias Naturales en E. I.:

Selección y organización de objetivos, contenidos, actividades y criterios de evaluación. El cuerpo y su cuidado. El juego y el movimiento. El medio físico. Los seres vivos. Las actividades de la vida cotidiana, la vida en sociedad.

2. Contenidos prácticos

- Realización de recursos didácticos relacionados con las unidades temáticas programadas.
- Elaboración, exposición y debate de los temas relacionados con la Materia.
- Investigación en ciencias naturales y su aplicación didáctica a las aulas.

Bibliografía

1. Bibliografía básica:

- Amaro Torres, F., Manzanal Martínez, A.I., Cuetos Revuelta, M. J. (2015). Didáctica de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en Educación Infantil. UNIR Manuales.
- Basedas, E. (2002). Aprender y enseñar en educación infantil. Madrid: Graó.
- Bruchner, P. (2017). Bosquescuela. Guía para la educación infantil al aire libre. Valencia: Rodeno.
- Cívico, I., Parra, S., Aparicio, N. (2018). Las chicas son de ciencias. 25 científicas que cambiaron el mundo. Barcelona: Penguin Random House.
- Cornell, J. (2018). Compartir la Naturaleza. La Traviesa Ediciones.
- Domènech Casal, J. (2017). Aprendizaje basado en proyectos, trabajos prácticos y controversias. 28 propuestas y reflexiones para enseñar Ciencias. Octaedro.
- Fernández, R., Bravo, M. (2015). Las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil. El ensayo, la sorpresa y los experimentos se asoman a las aulas. Madrid: Pirámide.
- Freire, H. (2014). Educar en verde: ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza. Barcelona: Graó.
- Freire, H. (2017). ¡Estate quieto y atiende! Ambientes más saludables para prevenir el déficit de atención y la hiperactividad. Barcelona: Herder.
- Garrido, J. (2011). Convivir con la naturaleza. Madrid. CEPE.
- Hannoun, H. (1977). El niño conquista el medio. Buenos Aires: Kapelusz.
- Hueso, K. (2017). Somos naturaleza. Un viaje a nuestra esencia. Barcelona: Plataforma.
- Roca, E. R. (2010). La maleta de la ciencia.: 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos

para todos (Vol. 275). Graó.

Ignotofsky, R. (2017). Mujeres de ciencia. 50 intrépidas pioneras que cambiaron el mundo. Madrid: Capitán Swing y Nórdica Libros.

Jarque, G. (2009). Aprender los conceptos básicos 4,5,6. Madrid. Gesfomedia.

Lange, A., Brenneman, K., Mano, H. (2019). Teaching STEM in the Preschool Classroom: Exploring Big Ideas with 3- to 5-Year-Olds (Early Childhood Education). Teachers' College Press.

Lederman, N. G., Abell, S. K. (2014). Handbook of Research on Science Education, Volume II: 2. Routledge.

Louv, R. (2016). Vitamin N: The Essential Guide to a Nature-Rich Life. Workman Publishing.

Louv, R. (2019). Naturaleza y Salud. Editorial: Gredos.

Louv, R. (2005/2018). Los últimos niños en el bosque. Salvemos a nuestros hijos del trastorno por déficit de naturaleza. Madrid: Capitán Swing.

Marín, N. (2006). La enseñanza de las ciencias en educación infantil. Almería. Grupo Editorial Universitario.

Méndez, L. (2001). Adaptaciones curriculares en educación infantil. Madrid: Narcea.

Mérida Serrano, R., Torres-Porras, J., Alcántara Manzanares, J. (2017). Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil. Editorial Síntesis.

Peixe Días, M.A., Teixeira do Rosário, I., Carvalho, B.P. (2016). Ahí fuera. Guía para descubrir la naturaleza. Editorial Planeta.

Piaget, J. (1984). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata.

Potter, J. (1996). La naturaleza explicada a los niños en pocas palabras: más de 100 actividades realizables en 10 minutos o menos. Paidós.

Prestes, M. E. de B., Celestino Silva, C. (2018). Teaching Science with Context. Historical, Philosophical, and Sociological Approaches. SpringerLink.

Puig Gutiérrez, M., Rodríguez Marín, F. (2018). La enseñanza del entorno en Educación Infantil. Proyectos y rincones. Madrid: Pirámide.

Quijano, R. (2016). Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil. Madrid: Pirámide.

Sanchidrian, C., Ruiz J. (2011). Historia y perspectiva actual de la educación infantil. Barcelona. Graó.

Soler, M. A. (1999). Didáctica multisensorial de las ciencias: Un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión (Vol. 40). Grupo Planeta (GBS).

Throop, S. (1986). Actividades preescolares: salud y seguridad. Barcelona: Ceac.

Throop, S. (1985). Actividades preescolares. Ciencias físicas y naturales. Barcelona. Ceac.

Trundle, K. C., Saçkes, M. (2016). Research in Early Childhood Science Education. Springer.

V.V.A.A. (2010). Agua. Experimenta con la ciencia. Barcelona. Parramón.

V.V.A.A. (2010). Aire. Experimenta con la ciencia. Barcelona. Parramón.

Vega, S. (2006). Ciencia 0-3. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Barcelona. Ed. Graó.

Vega, S. (2012). Ciencia 3-6. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Barcelona. Ed. Graó.

Vialles, C. (1997). 150 actividades para niños y niñas de 2 años (Vol. 12). Ediciones AKAL.

Wendt, J. L., Apugo, D. L. (2019). K-12 STEM Education in Urban Learning Environments (Advances in Early Childhood and K-12 Education). Information Science Reference.

Zabalza, M. A. (1996). Didáctica de la Educación Infantil. Madrid: Narcea.

2. Bibliografía complementaria:

Normativa:

Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de

mayo de Educación

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.

Orden EFP/608/2022, de 29 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Infantil en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Decreto 100/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Libros infantiles y guías de la naturaleza:

Aladjidi, V. (2015). Inventario ilustrado de insectos.

Kalandraka. Chinery, M. (1977). Guía de campo de los insectos de España y de Europa. Omega.

de Juana, E., Varela, J.M. (2016). Aves de España. Lynx Edicions.

Lasserre, F. (2018). Museo vivo de los insectos. Harperkids.

Martínez Ron, A., Amate, K. (2018). Papá, ¿dónde se enchufa el sol? Plaza de edición: Barcelona.

McRae, A. (2018). Atlas Animal. Susaeta.

Pazos, C. (2019). Evolución (Futuros Genios). Penguin Random House.

Peraboni, C. (2019). El Cuerpo Humano. VVKIDS.

Purroy, F.J., Varela, J.M. (2016). Mamíferos de España. Lynx Edicions. Radeva, S. (2019). El origen de las especies de Charles Darwin. Harperkids.

Sarbacane (2019). Busca los animales en la ciudad. Ediciones SM.

Enlaces a revistas:

- Enseñanza de las ciencias <https://ensciencias.uab.es/>

- Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias <https://revistas.uca.es/index.php/eureka>

- APICE Revista de educación científica <https://revistas.udc.es/index.php/apice/issue/view/arec.2020.4.1> -

Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales <https://www.grao.com/es/alambique> - Revista Didáctica de las

Ciencias Experimentales y Sociales <https://ojs.uv.es/index.php/dces>

- Journal of Biological Education <https://www.tandfonline.com/toc/rjbe20/current>

- The American Biology Teacher <https://online.ucpress.edu/abt>

- Journal of Research in Science Teaching <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10982736>

- Journal of the Learning Sciences <https://www.tandfonline.com/toc/hlms20/current>

- Studies in Science Education <https://www.tandfonline.com/toc/RSSE20/current>

- Science Education <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1098237x>

Buscadores de artículos:

Scholar Google <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>

ERIC Education Resources Information Center <https://eric.ed.gov/>

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

- 1.- Será una metodología en la que se tendrán en cuenta los conocimientos previos que el alumnado posee sobre hechos y fenómenos relacionados con el medio natural. Se potenciará la participación del alumnado para favorecer el desarrollo de su capacidad crítica y creativa.
- 2.- El papel del profesorado será fundamentalmente, el de introducir y sistematizar los diferentes temas a desarrollar en clase, así como orientar y dirigir metodológica y bibliográficamente los diferentes trabajos y actividades que desarrollará el alumnado.
- 3.- Se alternará, dependiendo de las actividades propuestas, el trabajo individual con el de pequeño y gran grupo, así como con actividades fuera del aula. El objetivo fundamental será que la enseñanza sea personalizada, activa, participativa y dialogante.
- 4.- El alumnado a tiempo parcial deberá hablar con el profesorado de la asignatura para concretar una propuesta de trabajo personalizada, que incluirá el estudio teórico de la documentación facilitada para la misma; la elaboración de las actividades propuestas y la realización de los trabajos y/o exposiciones programados.
- 5.- Se tendrá en cuenta una actitud de respeto entre hombres y mujeres, tanto en los textos escritos como en el comportamiento en el aula y con el resto de la comunidad universitaria. La formación del alumnado en materia de igualdad es una cuestión fundamental, con el fin de desarrollar en los estudiantes la capacidad para filtrar materiales, fomentar su sentido crítico y de respeto, etc."

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

El profesorado responsable de la asignatura podrá establecer los mecanismos de seguimiento que considere oportunos en relación con el alumnado matriculado a tiempo parcial.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	2	2	4
<i>Actividades de evaluación</i>	2	-	2
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	1	8	9
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	19	1	20
<i>Actividades de expresión escrita</i>	3	1	4
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	3	1	4
<i>Actividades de salidas al entorno</i>	-	2	2
Total horas:	30	15	45

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	15
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	40
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	13
Total horas:	68

Resultados del proceso de aprendizaje**Conocimientos, competencias y habilidades**

- CE1 Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.
- CE2 Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.
- CE3 Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los Derechos Humanos.
- CE4 Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella y abordar la resolución pacífica de conflictos. Saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia y saber reflexionar sobre ellos.
- CE7 Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.
- CE8 Conocer fundamentos de dietética e higiene infantiles. Conocer fundamentos de atención temprana y las bases y desarrollos que permiten comprender los procesos psicológicos, de aprendizaje y de construcción de la personalidad en la primera infancia.
- CE11 Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente
Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.
- CE13 Construir una visión actualizada el mundo natural y social.
- CM8.1 Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
- CM8.2 Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.
- CM8.4 Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- CM8.6 Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.

- CM8.7 Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
- CM8.8 Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.
- CM8.9 Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios orales	Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal
CE1			X	X
CE11	X			X
CE13	X			X
CE2	X		X	X
CE3				X
CE4	X	X	X	X
CE7	X		X	X
CE8	X		X	X
CM8.1				X
CM8.2				X
CM8.4			X	X
CM8.6	X			
CM8.7	X			X
CM8.8			X	X
CM8.9				X
Total (100%)	50%	10%	10%	30%
Nota mínima (*)	5	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación de la asignatura en las convocatorias ordinarias se realizará teniendo en cuenta los trabajos prácticos evaluables elaborados a lo largo del curso (exposiciones orales y proyectos) y los exámenes. Es necesario superar todas y cada una de las pruebas y trabajos evaluables para aprobar la asignatura. Es necesario asistir, como mínimo, al 50% de las prácticas para aprobar la asignatura.

El tiempo de validez de cada una de las calificaciones de los instrumentos de evaluación comprenderá las convocatorias ordinarias y extraordinarias del curso académico.

Para superar la asignatura será indispensable un buen nivel de competencia lingüística y comunicativa. La falta de corrección en la elaboración de textos orales o escritos podrá repercutir de forma negativa en la calificación final.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para alumnos a tiempo parcial, es necesario superar cada una de las pruebas y trabajos evaluables de la propuesta personalizada para aprobar la asignatura.

Para superar la asignatura será indispensable un buen nivel de competencia lingüística y comunicativa. La falta de corrección en la elaboración de textos orales o escritos podrá repercutir de forma negativa en la calificación final.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La evaluación de la asignatura en las convocatorias extraordinarias podrá realizarse mediante un examen que constituirá el 100% de la calificación total de la asignatura (contenidos teóricos y prácticos), debiendo obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para aprobar la asignatura. En ese caso el examen será el instrumento que evaluará todas las competencias de la asignatura.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Reglamento de Régimen Académico de los estudios de Grado y Máster de la UCO.

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Reducción de las desigualdades
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables
Acción por el clima
Paz, justicia e instituciones sólidas
Alianzas para lograr los objetivos

Otro profesorado

Nombre: TORRES PORRAS, JERONIMO

Departamento: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

Ubicación del despacho: Facultad Educación y Psicología

E-Mail: jeronimo.torres@uco.es

Teléfono: 957218933

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
