

Denominación de la asignatura	Código	Año académico
Ciencias Naturales y su Didáctica	151319	2025-2026
Titulación	Curso	Semestre
Educación Infantil	4	2
Tipo de asignatura	Créditos ECTS	Idioma
Obligatoria	6	Euskera
Profesor(es)		
Santiago Larrañaga Arrizabalaga		

Justificación
La finalidad de la materia <i>Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de las ciencias sociales y de las matemáticas</i> es favorecer el conocimiento de las bases científicas (naturales, sociales y matemáticas) del currículo de Educación Infantil, así como el conocimiento de la historia de las ciencias, de su metodología y de sus estrategias didácticas. La asignatura <i>Ciencias Naturales y su Didáctica</i>, que se inserta en esta materia, tiene como objetivo posibilitar la comprensión del valor educativo de las Ciencias de la Naturaleza en el currículo de Educación Infantil. Permitirá a los futuros maestros conocer y manejar las herramientas didácticas necesarias para el desarrollo de los contenidos de las ciencias de la naturaleza para esta etapa. Las actividades y los contenidos de la asignatura favorecerán la formación de profesionales reflexivos y competentes para proponer pautas de intervención en relación al currículo y para la toma de decisiones en la práctica del aula de infantil. Así mismo, se promoverán el interés y el respeto por el medio natural y se trabajarán estrategias para su trasposición didáctica.

Requisitos previos
Ninguno

Competencias
Competencias genéricas Trabajo en Equipo. Nivel 2. Contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.

Competencias específicas

- Diseñar estrategias metodológicas adecuadas para promover el desarrollo integral por medio de la adquisición de hábitos de autonomía, libertad, curiosidad, observación, imitación, experimentación, juego, trabajo cooperativo y esfuerzo individual.
- Implicar al alumnado en proyectos de conocimiento mediante estrategias de manipulación e investigación que ayuden a construir conceptos y esquemas básicos de pensamiento, partiendo de las hipótesis que el alumnado de infantil va construyendo para interpretar la realidad.



Presencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los Objetivos Laudato si' en la asignatura



ODS 2. Hambre cero. ODS 4. Educación de calidad. ODS 5. Igualdad de género. ODS 6. Agua limpia y saneamiento. ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. ODS 10. Reducción de las desigualdades. ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 12. Producción y consumo responsables. ODS 13. Acción por el clima. ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos. OLS 1. Clamor de la tierra.

En la actualidad, es importante que el futuro profesor de Educación Infantil tome conciencia de la importancia que tiene la educación y el aprendizaje permanente como motor de desarrollo sostenible en el espacio infantil y como medio para mejorar la vida de todos. Este aprendizaje llevará a nuestro alumnado, entre otros aspectos, a detectar e identificar la discriminación de género, a abordar de forma equitativa la pérdida de la biodiversidad y la sostenibilidad ecológica o a sentir que debe actuar con responsabilidad en el uso del agua.

El futuro profesor de Educación Infantil debe ser capaz de expresar y decidir sus criterios sobre el consumo responsable, tener una visión justa del mundo basada en la igualdad y actuar con responsabilidad ante los impactos ambientales y sociales de su estilo de vida. Como modelo infantil, debe entender que la protección del clima mundial es una tarea fundamental de todos y todas y que, a la luz de ello, debe reevaluar su visión del mundo y sus formas de actuar. En definitiva, debe abordar una visión de la vida en armonía con la naturaleza y compartir valores y responsabilidades desde los derechos humanos.

Contenidos

0. Presentación de la asignatura: introducción y contextualización de la misma.
1. El valor educativo de las Ciencias de la Naturaleza en la etapa infantil.
 - Reflexiones sobre el área de las Ciencias de la Naturaleza.
 - El área de las Ciencias de la Naturaleza en el currículo de Educación Infantil.
2. Desarrollo de los contenidos de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil.
 - Desarrollo de los contenidos de las Ciencias de la Naturaleza en la infancia.
 - Recursos metodológicos para el enriquecimiento de los conocimientos de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil: experimentos, talleres, recursos audiovisuales, rincones y juegos.

3. Trabajar los materiales curriculares.
 - Análisis crítico de materiales curriculares de Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil.
 - Análisis crítico de la planificación, el diseño y la elaboración de materiales globalizados.

Para el desarrollo de la materia se podrán realizar actividades fuera del centro.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

La estrategia de enseñanza-aprendizaje desarrollada en la asignatura responde al modelo MAUD (Modelo Aprendizaje Universidad de Deusto), por lo que transcurre y se desarrolla en cuatro grandes fases:

Contextualización: Se incluyen en esta fase actividades destinadas a acercar al alumnado a la realidad. Se hará partiendo de sus experiencias personales y reflexionando en torno a las concepciones previas para su contraste y discusión con los demás compañeros/as (debates y discusiones, explicitación de ideas previas, etc.). (ECTS del 5% aproximadamente).

Observación reflexiva: Esta fase se realiza por medio de actividades diseñadas para promover el análisis de hechos de la actualidad relacionados con las ciencias sociales, recoger la información con algún trabajo de campo en grupo o de los diversos estudios sobre los temas de estudio propuestos. Presentación y debate en el aula aportando criterios científicos. Aprovechamiento de las dudas e interrogantes para la profundización teórica. (ECTS del 15% aproximadamente).

Conceptualización: En esta fase se incorporan actividades destinadas a la conceptualización, que pongan al alumnado en contacto con referentes teóricos y prácticos de calidad contrastada. Sirven a tal efecto las exposiciones teóricas de la profesora, lecturas de documentación seleccionada, búsqueda bibliográfica, etc. (ECTS del 30% aproximadamente).

Experimentación activa: Se incluyen en esta fase actividades de análisis, diseño y elaboración de elementos y propuestas curriculares, destinadas a facilitar la experimentación activa por parte del alumnado. (ECTS del 40% aproximadamente).

Evaluación: En esta fase se llevan a cabo actividades que contribuyan a la evaluación sumativa del alumnado. (ECTS del 10% aproximadamente).

Evaluación

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo a partir de datos y evidencias válidas y adecuadas para valorar el grado de consecución de las competencias genéricas y específicas. Se emplearán como fuente de información las actividades más relevantes desarrolladas en la materia explicitando los indicadores y criterios de evaluación que van a ser considerados en cada caso.

Se llevará a cabo un proceso de evaluación continua, rehusando la evaluación centrada exclusivamente en resultados y logros finales. Es así como se emplearán las actividades de aprendizaje para valorar el desarrollo del proceso, atendiendo a los logros o resultados parciales, así como a las medidas de compensación, refuerzo o ajuste que se consideren pertinentes. Junto a estas, se incluye la evaluación de los resultados finales mediante actividades y pruebas adecuadas para valorar las correspondientes competencias según los criterios explicitados.

Criterios de calificación:

- La valoración de las Competencias Genéricas supondrá el 10% de la calificación.
- La valoración de las Competencias Específicas supondrá el 90% de la calificación.

Actividades: 50% (40% Competencias Específicas y 10% Competencia Genérica).

Examen: 50% (Competencias Específicas).

Para aprobar la asignatura es imprescindible aprobar todas las partes.

Convocatoria extraordinaria: Los criterios de calificación son los mismos para la convocatoria extraordinaria, pero se contempla la superación parcial de los apartados pendientes.

El uso de herramientas de Inteligencia artificial o de contenidos generados a través de estas se regulará en las orientaciones específicas de las tareas y trabajos de la asignatura. Mientras no se indique qué herramientas y de qué modo pueden usarse, su uso no está autorizado.

El uso fraudulento de estas herramientas se considerará falta grave, en el sentido del art. 75 del Reglamento de Estudiantes (Boletín Oficial de la Universidad de Deusto nº 81, junio de 2023).

Documentación

Para el correcto seguimiento de las actividades y requisitos del Programa, el alumnado manejará las siguientes fuentes de documentación:

- El material de la asignatura disponible en la Plataforma ALUD (Guía de Aprendizaje y Unidades), que guiará al alumnado a lo largo de su proceso de aprendizaje respecto al contenido teórico a trabajar y las actividades a realizar.
- Una Bibliografía Básica como base para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de sus competencias.

Bibliografía básica:

Abella, R. (et. al). (2009). Hacemos ciencia en la escuela. Barcelona: Graó.

Amaro, F., Manzanal, A. I., Cuetos, M. J. (2015). Didáctica de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Logroño: Unir.

Amorós, E., Hortal, A. (Coords.). 44 experiencias 0-3. Barcelona: Graó.

Arribas, T. et al. (2000). Haur Hezkuntza 0tik 6 urtera. Bilbao: EHUko Argitalpen Zerbitzua.

Aston, T. A. (2017). Experimentamos con la ciencia. 100 experimentos interesantes y prácticos sobre la vida diaria. Madrid: Narcea.

Barandiaran, A., Larrea, I. (2016). Ebaluazioa Haur Hezkuntzan. Paradigma aldaketa. Hik hasi 29. monografikoa. Donostia: Xangorin Koop. Elk. Txikia.

Bassedas, E.; Huguet, T.; Solé, I. (2006). Aprender y enseñar en educación infantil. Barcelona: Graó.

Batllo, J. (2001). Juegos de ciencias naturales y sociales. Barcelona: Parramón.

Blasco, A. (2010). Buenas prácticas ambientales en la escuela. Barcelona: Wolters Kluwer.

Borghi, B. Q. (2005). Los talleres en Educación Infantil. Espacios de crecimiento. Barcelona: Graó.

Brown, S.E. (1993). Experimentos de ciencias en educación infantil. Madrid: Narcea.

Catalá, M. (2002). Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas. Barcelona: Graó.

Citro, A. (2017). Ume jakinguratsuen esperimantu-liburua. 4-8 urtekoentzako sormenezko 100 ariketa praktiko baino gehiago. Usurbil: Elhuyar Fundazioa.

Coquidé-Cantor, M., Giordan, A. (2002). L' enseignement scientifique à l' École Maternelle. París: Delagrave.

Fernández, R., Bravo, M. (2015). Las ciencias de la naturaleza en la Educación Infantil. Madrid: Pirámide.

Freire, H. (2015). Berdean hezi. Haurrak naturara hurbiltzeko ideiak (itzulia). Arrasate: Txatxilipurdi elkarte.

- García-Ruiz, R. (2013). Enseñar y aprender en Educación Infantil a través de proyectos. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria.
- Garrido, J. (2011). Convivir con la naturaleza. Madrid: CEPE.
- Gun, J. (2005). Talleres de ciencia para la educación infantil. Valladolid: Editorial de la Infancia.
- Itkin, S.N. (et. al) (2009). Ciencias naturales. Una aproximación al conocimiento del entorno natural. De 0 a 6, la educación en los primeros años. Madrid: Editorial CEP S.L.
- Kallery, M., Psillos, D. (2001). Pre-school Teacher's Content Knowledge in Science: their understanding of elementary science concepts and of issues raised by children's questions. *International Journal of Early Years Education*, 9, liburukia, 3. zkia, 165-179.
- Laguía, M.J., Vidal, C. (2009). Haur-eskoletako jarduera-txokoak (0tik 6 urtera). Bilbao: EHUKo Argitalpen Zerbitzua.
- López, F. (2008). Hacemos ciencia en la escuela. Experiencias y descubrimientos. Barcelona: Graó.
- Lovell, K. (1999). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. Madrid: Morata.
- Majem, T., Odena, P. (2001). Descubrir jugando. Barcelona: Octaedro-Rosa Sensat.
- Marín, N. (2005). La enseñanza de las ciencias en educación infantil. Almería. Grupo Editorial Universitario.
- Martí, J. (2012). Aprender ciencias en la Educación Primaria. Barcelona: Graó.
- Méndez, L., Moreno, R., Ripa, C. (2006). Adaptaciones curriculares en educación infantil. Madrid: Narcea.
- Mérida, R., Torres-Porras, J., Alcántara, J. (eds.) (2017). Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil. Madrid: Editorial Síntesis, S. A.
- Morrison, G.S. (2005). Educación Infantil. Madrid. Pearson Educación S.A.
- Parra, J. M. (2010). Manual de didáctica de la educación infantil. Madrid: Garceta.
- Pedrinaci, E. (coord.) (2012). El desarrollo de la competencia científica. Barcelona: Graó.
- Pitluk, L. (2007). La planificación didáctica en Educación Infantil. Sevilla: Editorial MAD S.L.
- Potter, J. (2012). Zientzia haurrentzat segundo gutxian. Usurbil: Elhuyar Fundazioa.
- Puig, M., Rodríguez-Marín, F. (Coords.) (2018). La enseñanza del entorno en Educación Infantil. Proyectos y rincones. Madrid: Pirámide.
- Pujol, M.A., Vizcaíno, M. I. (2001). Manual para educación infantil. Bilbao: WoltersKluwer España, S.A.
- Quijano, R. (Coord.) (2016). Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil. Madrid: Pirámide.
- Rela, A., Sztrajman, J. (2009). 100 experimentos de Ciencias Naturales. Buenos Aires: Aique Grupo Editor S.A.
- Sugrañes, E. et al. (2012). Observar para interpretar. Barcelona: Graó.
- Suzuki, D., VANDERLINDEN, K. (2004). Ecología divertida. Juegos y experimentos por un planeta más verde. Barcelona: Ediciones Oniro, S.A.
- Thwaites, A. (2009). Conocimiento del entorno. 100 ideas para descubrir, comprender, experimentar, interaccionar y comunicarse con el mundo. Madrid: Narcea.
- Tonucci, F. (2012). La ciencia a los tres años. *Revista Aula de Infantil*, 68, 11-27.
- Vega, S. (2006). Ciencia 0-3. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Barcelona: Graó.
- Vega, S. (2012). Ciencia 3-6. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Barcelona: Graó.
- Vila, B., CARDO, C. (2005). Material sensorial (0-3 años). Manipulación y experimentación. Barcelona: Graó.
- Vizcaíno, M.I. (2008). Guía fácil para programar en Educación Infantil (0-6 años). Trabajar por proyectos. Bilbao. WoltersKluwer España, S.A.

Legislación

- Decreto 77/2023, de 30 de mayo, de establecimiento del currículo de Educación Básica e implantación en la Comunidad Autónoma de Euskadi. Boletín Oficial del País Vasco 9 de junio de 2023, nº 109, 390 págs. [consultado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.legegunea.euskadi.eus/eli/es-pv/d/2023/05/30/77/dof/spa/html/webleg00-contfich/es/>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2006ko maiatzaren 4a, 106 alea, 17158-17207 orr. [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2013ko abenduaren 10, 295 alea, 97858-97921 orr. [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2020ko abenduaren 30, 340 alea, 122868-122953 orr. [2023ko otsailaren 7an kontsultatua]. Eskuragarri: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>