

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Educación científica en las Ciencias Naturales
<b>Titulación</b>	Grado en Maestro/a en Educación Infantil
<b>Escuela/ Facultad</b>	Facultad de Ciencias Jurídicas, Educación y Humanidades
<b>Curso</b>	3º
<b>ECTS</b>	4
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Español
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Semestre</b>	S5
<b>Curso académico</b>	2025 - 2026
<b>Docente coordinador</b>	Lydia Jiménez

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura Educación Científica en las Ciencias Naturales tiene como objetivo principal acercar al futuro maestro/a de Educación Infantil a la enseñanza de las ciencias en la etapa de 0 a 6 años. La investigación en este campo ha demostrado la necesidad de abordar el conocimiento de las ciencias naturales (aspectos físico-químicos, biológicos y sus interacciones) como un elemento clave en el desarrollo integral del alumnado.

Abordaremos los beneficios del tratamiento de los contenidos y procedimientos científicos, las características generales de la ciencia y sus métodos, además de las actividades de indagación.

Se presenta la relevancia del estudio de los aspectos físico-químicos, del medio biológico y sus interacciones. Abordándolo desde la perspectiva de los siguientes elementos curriculares:

- Contenidos: Presentando los tópicos que se trabajan de manera habitual y cómo se presentan estos contenidos.
- El papel de las ideas del alumnado: ideas del alumnado sobre los distintos tópicos, diseño de instrumentos y utilización didáctica.
- Metodología: Se presentan dos estrategias metodológicas más utilizadas en esta etapa: los rincones y proyectos.
- Evaluación: El papel de la evaluación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por último, se pretende iniciar al alumnado en uno de los aspectos claves en la educación integral del alumnado, la sostenibilidad. Analizando las diferentes perspectivas existentes y presentando ejemplos concretos de su inclusión en un aula de infantil.

Con esta materia, en definitiva, se pretende que el alumnado sea capaz de diseñar y aplicar los conocimientos que se abordan en la etapa de Educación Infantil.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Competencias básicas:**

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**Competencias generales:**

- CG1. Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.
- CG2. Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.
- CG11. 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.

**Competencias transversales:**

- CT03. Trabajo en equipo. Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.
- CT04. Comunicación escrita / Comunicación oral. Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.
- CT05. Análisis y resolución de problemas. Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes
- CT09. Mentalidad global. Ser capaz de mostrar interés y comprender otros estándares y culturas, reconocer las propias predisposiciones y trabajar con efectividad en una comunidad global.

**Competencias específicas:**

- CE36. Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- CE39. Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
- CE40. Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1. Describir la estructura, conceptos y términos fundamentales relacionados con el método científico y las Ciencias Naturales en la etapa de Educación Infantil
- RA2. Elaborar documentos programaciones contextualizadas dentro del área de las Ciencias Naturales y fundamentos científicos en la Educación Infantil.
- RA3. Diseñar situaciones didácticas aplicadas a las Ciencias Naturales y fundamentos científicos en la etapa de Educación Infantil desde el aprendizaje por indagación.
- RA4. Aplicar la metodología científica, y en concreto, el aprendizaje por indagación.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

**Competencias****Resultados de aprendizaje**

CB2, CB3, CB4, CT04, CT05, CT09, CE36, CE39	RA1. Describir la estructura, conceptos y términos fundamentales relacionados con el método científico y las Ciencias Naturales en la etapa de Educación Infantil.
CB2, CB3, CG1, CG11, CT03, CT04, CT05, CT09, CE36, CE39, CE40	RA2. Elaborar y desarrollar documentos y programaciones contextualizadas dentro del área de las Ciencias Naturales y fundamentos científicos en la Educación Infantil.
CB2, CB3, CG1, CG2, CG11, CT03, CT04, CT05, CE36, CE39, CE40	RA3. Diseñar, aplicar y analizar situaciones didácticas aplicadas a las Ciencias Naturales y fundamentos científicos en la etapa de Educación Infantil.
CB3, CB4, CG1, CE36	RA4. Aplicar la metodología científica, y en concreto, el aprendizaje por indagación.

## 4. CONTENIDOS

### Unidad 1. La metodología científica dentro del ámbito escolar

- La ciencia en educación infantil
- La naturaleza de la ciencia y el método científico
- El aprendizaje por indagación

### Unidad 2. Desarrollo de los aspectos físico-químicos propios del Medio Físico y su adaptación al entorno escolar.

- Aspectos físico-químicos: contenidos que se trabajan y el rol del maestro y maestra de educación infantil
- Ideas previas del alumnado de infantil sobre aspectos físico-químicos
- Actividades para la enseñanza de aspectos físico-químicos en Infantil

### Unidad 3. Desarrollo de los aspectos propios del Medio Biológico

- Aspectos biológicos: contenidos que se trabajan en educación infantil y su organización
- Ideas previas del alumnado de infantil sobre aspectos biológicos
- Métodos para enseñar aspectos biológicos en educación infantil

### Unidad 4. Iniciación al desarrollo sostenible

- De la educación ambiental a la sostenibilidad
- Incorporación de la educación ambiental en Infantil
- Actividades y recursos para la incorporación de la sostenibilidad en Educación Infantil

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clases magistrales/webconferencias
- Aprendizaje basado en Problemas (ABP)
- Aprendizaje Cooperativo
- Aprendizaje experiencial

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

**Modalidad online:**

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	6
Seminario virtual	15
Estudios de contenidos y documentación complementaria	33
Resolución de problemas	12
Creación de material audiovisual	12
Exposición oral de trabajos	2
Tutoría virtual	12
Foro virtual (debate y coloquio)	6
Pruebas de conocimiento	2
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Portfolio	20%
Caso problema	15%
Exposiciones orales	5%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

NOTA: Las actividades de evaluación estarán disponibles con, al menos, 2 semanas de antelación para poder ser pensadas, realizadas y presentadas con tiempo suficiente. Únicamente se admitirá una entrega por actividad. Las entregas con retraso no serán evaluadas bajo ningún concepto y se tendrán como no entregadas con una calificación de 0. Asimismo, se realizará una sola corrección formal por actividad.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades (autoplagio) de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para situaciones de aprendizaje (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Como futuros docentes, debemos ser muy cuidadosos en el uso de nuestra lengua. Por eso, será de aplicación la normativa lingüística y, por ello, se podrán deducir hasta 2 puntos de la calificación.

## **7.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

En caso de recuperar en convocatoria extraordinaria cualquier actividad que haya obtenido una calificación menor a 5,0 en la convocatoria ordinaria, se asumirá la calificación de la convocatoria extraordinaria, sea esta mayor o menor a la obtenida en la convocatoria anterior.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para unidades didácticas (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

**Supuestos prácticos de calificación y media de la asignatura:**

**Prueba de conocimiento NP o suspenso:**

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero el alumno no se presenta a la prueba final, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero la calificación de la prueba final es inferior a 5, la calificación media final de la asignatura será la de la prueba de conocimiento.

#### Actividades evaluables NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero la calificación media de las actividades es inferior a 5, la calificación final de la asignatura será la media de las actividades.
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero el alumno no presenta ninguna actividad, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).

#### Media de la asignatura suspensa:

- Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, la calificación final de la asignatura será la media resultante entre ambas calificaciones

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1.	Semana 10
Actividad 2.	Semana 15
Prueba presencial de conocimiento	Semana 17

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Cañal P. (2006) La alfabetización científica en la infancia. *Aula de Infantil*, 33, 5–9.
- Cañal, P.; Pozuelo, F.J. y Travé, G. (2005). *Descripción general y fundamentos. Proyecto curricular investigando nuestro mundo (6-12)*. Sevilla: Diada Editora.
- Cubero, R. (1989). *Cómo averiguar las ideas de los alumnos*. Sevilla: Diada editora.
- Driver, R., & Bell, B. (1986). Students' thinking and the learning of science: A constructivist view. *School Science Review*, 67,443-456.

- Eshach H., Fried M. N. (2005) Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315–336.
- Espinet, M (1995). El papel de los cuentos como medio de aprendizaje de las ciencias en la educación infantil. *Aula de Innovación Educativa* (versión electrónica), 44.
- Fernández, R. y González, L. (2014). En la espiral de la energía. Madrid: Libros en Acción. Baladre.
- García Díaz, J.E., Fernández Arroyo, J., Rodríguez Marín, F. y Puig Gutiérrez, M. (2019). Más allá de la sostenibilidad: Por una educación ambiental que incremente la resiliencia de la población ante el decrecimiento/colapso. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1101-15. <https://revistas.uca.es/index.php/REAYs/article/view/4782/5327>
- García Herránz, S., & López-Pastor, V. M. (2015). Evaluación Formativa y Compartida en Educación Infantil. Revisión de una Experiencia Didáctica. *Qualitative Research in Education*, 4(3), 269-298. doi:10.17583/qre.2015.1269
- García Pérez, F. F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* (Revista electrónica de la Universidad de Barcelona), ISSN 1138-97969, 207. <http://www.ub.es/geocrit/b3w-207.htm>.
- García, J.E. (1998). *Hacia una teoría alternativa de los contenidos escolares*. Sevilla: Díada.
- Harlen, W. (2000). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. España: Ediciones Morata.
- Mazas, B., Cascarosa, E. y Mateo, E. (2021). ¿Qué suena dentro de tu cuerpo? Un proyecto sobre el corazón en Educación Infantil. *Enseñanza de las Ciencias*, 39(2), 201-221. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3213>
- Monereo, C. (1998). *Estrategia de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Grao.
- Pellicer, C. (2017). La evaluación del aprendizaje en educación infantil. Madrid: Anaya
- Porlán, R. y De Alba, N. (2017). La metodología de Enseñanza. En R. Porlán (coord.), *Enseñanza Universitaria. Cómo enseñarla* (pp. 37-51). Madrid: Morata.
- Pozuelo, F. (2007) *Trabajo por proyectos en el aula: Descripción, investigación y experiencias*. Sevilla: Cooperación educativa.
- Puig, M. y Rodríguez-Marín, F. (2018). *La Enseñanza del Entorno en Educación Infantil. Proyectos y Rincones*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Rodríguez-Marín F., Portillo Guerrero M. A. y Puig Gutiérrez M. (2021). El Huerto Escolar como recurso para iniciar la Alfabetización Ambiental en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 18 (2), 2501. doi: 10.25267/Rev\_Eureka\_ensen\_divulg\_cienc.2021.v18.i2.2501

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.

2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## **11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.