

Guía Docente

Modalidad Semipresencial

Conocimiento del Entorno Natural y su Didáctica

Curso 2023/24

Grado en Maestro en Educación Infantil



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	Conocimiento del Entorno Natural y su Didáctica
Carácter:	Obligatoria
Código:	31201GI
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	Semestral
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	Ninguno
Responsable docente:	Elena Sánchez Elordi Dra. en Biología por la Universidad Complutense de Madrid. Especialización docente e investigadora en Fisiología Vegetal. Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina por la Universidad Complutense de Madrid
Email:	elena.sanchezelordi@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	Ciencia y Tecnología Agroforestal y Ambiental
Lengua en la que se imparte:	Castellano
Módulo:	Formación disciplinar y didáctica
Materia:	Aprendizaje de las ciencias: naturaleza, ciencias sociales y matemáticas.





2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- 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.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 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.
- CG3 - 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.

- CG4 - 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.
- CG5 - Reflexionar en grupo sobre la aceptación de normas y el respeto a los demás. Promover la autonomía y la singularidad de cada estudiante como factores de educación de las emociones, los sentimientos y los valores en la primera infancia.
- CG7 - Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.
- CG9 - Conocer la organización de las escuelas de educación infantil y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. 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.

2.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1 - Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con la tarea docente buscando siempre la capacidad crítica y creativa en el análisis, planificación y realización de tareas, como fruto de un pensamiento flexible y divergente.
- CT2 - Dominar la comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en lengua inglesa.
- CT4 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones en una sociedad cambiante y plural.
- CT5 - Capacidad para trabajar en equipo de forma cooperativa, para organizar y planificar el trabajo, tomando decisiones y resolviendo problemas, tanto de forma conjunta como individual analizando y evaluando tanto el propio trabajo como del trabajo en grupo
- CT6 - Adquirir capacidad de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor especialmente en la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- CT7 - Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones, en contextos tanto locales como nacionales e internacionales.
- CT8 - Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías para utilizar diversas fuentes de información, para seleccionar, analizar, sintetizar y extraer ideas



importantes y gestionar la información.

- CT9 - Capacidad en el manejo y uso de las TIC especialmente en la selección, análisis, evaluación y utilización de distintos recursos en la red y multimedia.
- CT10 - Respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, los Derechos Humanos, los valores del humanismo cristiano, los principios medioambientales y de cooperación al desarrollo que promuevan un compromiso ético en una sociedad global, intercultural, libre y justa donde prevalezca por encima de todo la dignidad del hombre.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE32 - 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.
- CE33 - Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.
- CE34 - Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.
- CE35 - Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- CE36 - Adquirir conocimientos sobre la evolución del pensamiento, las costumbres, las creencias y los movimientos sociales y políticos a lo largo de la historia.
- CE37 - Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.
- CE38 - Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.

- CE39 - Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.
- CE40 - Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el contenido del currículo de ciencias: naturaleza, ciencias sociales y matemáticas en Educación Infantil.
- Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural, así como por los temas medioambientales.
- Conocer la contribución de las matemáticas, las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales a la Educación Infantil.
- Conocer estrategias y recursos para la enseñanza y evaluación de los contenidos de las de esta materia en Educación Infantil.

3



Contenidos de la asignatura

3.1. PROGRAMA

Bloque 1. Introducción

1. Naturaleza de la Ciencia: método y conocimiento científico.
 - 1.1 ¿Qué es la Ciencia?
 - 1.2 Método Científico.
 - 1.3 Ciencia, tecnología y sociedad.

Bloque 2. Astronomía, Biología y Geología

2. El Universo y la Tierra.
 - 2.1 Los modelos del Universo en la Historia de la Ciencia

2.2 Cosmología: relatividad y Bing-Bang.

2.3 El Sistema Solar. La Tierra: ecosistemas. Biosfera y atmósfera.

3. Los seres vivos y el ser humano.

3.1 Bioelementos y biomoléculas.

3.2 La célula, unidad de vida: teoría celular, funciones y tipos de células.

3.3 Los cinco reinos: características y funciones.

3.4 La especificidad del ser humano.

3.5 La reproducción en los seres vivos.

Bloque 3. Física y Química

4. La materia.

4.1 Estructura de la materia.

4.2 Partículas subatómicas. Átomos y estructura electrónica.

5. Estados de agregación de la materia.

5.1 Estados de la materia: caracterización macroscópica.

5.2 Sólido, líquido y gaseoso.

5.3 Caracterización de los estados.

5.4 La materia mineral.

6. Energía.

6.1 Definición de energía.

6.2 tipos de interacciones.

6.3 Energía potencial, cinética e interna

6.4 Transferencia de energía, calor y trabajo.

7. Ondas: luz y sonido.

7.1 Ondas: tipos, características y fenómenos ondulatorios.

7.2 La luz y el color.

7.3 El sonido

Bloque 4. Didáctica

8. Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en EI.

8.1 Aprendizaje de la Ciencia.

8.2 Currículo de Ciencias en Educación Infantil.

8.3 Recursos y actividades para el aprendizaje de las Ciencias en Educación Infantil.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D. P. (1968). Educational Psychology: A cognitive view. Nueva York: Holt (Traducción castellana: Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1976).
- Biro, S. (2010). La mirada de Galileo. Mexico: Fondo de cultura económica.
- Burbano de Ercilla, S. & Gracia, C. (2003). Física General. Madrid: Ed. Tebar.
- De los Ríos, J. L. (2013). Químicos y química. Fondo de Cultura Económica
- Martí, J. (2012). Aprender Ciencias en la educación Primaria. Graó: Barcelona.
- Merino de la Fuente, J.M. (2007). Desarrollo curricular de las ciencias experimentales. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Mora, F. (2017). Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial.
- Pozo, J. I. (2009). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Madrid: Morata, 2009
- Tipler P. A. (2010). Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1B: Oscilaciones y ondas. Barcelona: Reverte.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos.
- **Ejercicios:** al final de cada unidad el alumno podrá realizar una serie de ejercicios

propios de la disciplina correspondiente y que le permitan adquirir las consecuentes competencias.

- **Realización de trabajos individuales:** el alumno elegirá entre el temario algún apartado de la Materia que le cause especial interés motivando así su realización. En el trabajo el alumno abordará un tema determinado haciendo uso del material que él considere oportuno y de los recursos bibliográficos recomendados por el profesor, analizando así un aspecto de la Materia en cuestión. El profesor estará, a

disposición del alumno para todo aquello que éste pudiera necesitar, y cualquier duda que pudiera surgir en torno al tema elegido.

- **Estudio personal de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia. Además de los materiales suministrados al alumno que han sido elaborados por el profesorado de la asignatura, el profesor podrá orientar al alumno en el estudio de la materia con recursos complementarios.
- **Actividades de evaluación**

5



Distribución de horas según actividad y ECTS

La distribución de horas de dedicación según actividades y créditos ECTS se recoge en el siguiente cuadro:

	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo	Total horas	Presencialidad (%)
Sesión magistral	10 h		10	100
Seminario	2 h	15 h	17	11,8
Glosario	1 h	26 h	27	3,8
Actividades grupales	1 h	28 h	29	3,4
Estudios de casos	2 h	27 h	29	6,9
Tutorías individualizadas	6 h		6	100

Examen	2 h		2	100
Preparación del examen		30 h	30	
TOTAL	24 h	126 h	150	

La asignatura consta de 6 créditos ECTS. La correspondencia de esta distribución entre horas y créditos ECTS se obtiene de la siguiente relación: 1 crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo del alumno.

6



Evaluación

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. En esta asignatura estará compuesta por un examen final escrito (valorado en un 50%), la entrega de ejercicios prácticos periódicos (con valor del 10%), la realización de trabajos obligatorios (con valor del 10%), la exposición de dichos trabajos obligatorios (10%) y la asistencia y participación activa en actividades formativas (con valor del 20%).

- **Examen (50% de la nota final)**

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico. No se guardará la nota del examen, si este estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

- **Ejercicios prácticos (20% de la nota final)**

Que estarán compuestos por:

- **Ejercicios prácticos periódicos (10% de la nota final)**

Los ejercicios serán propuestos al terminar cada unidad didáctica. Cada tanda de ejercicios se califica sobre 10, de modo que la calificación total de los ejercicios será la media aritmética de las calificaciones de las diferentes tandas de ejercicios. El

alumno deberá tener al menos un 5 en la nota media de los ejercicios prácticos para aprobar la asignatura. Podrá guardarse la nota de los ejercicios prácticos para una convocatoria posterior.

- Trabajos obligatorios (10% de la nota final)

Los trabajos se calificarán sobre 10. La calificación total de los ejercicios será la media aritmética de las calificaciones de los diferentes trabajos. El alumno deberá tener al menos un 5 en la nota media de los trabajos obligatorios para aprobar la asignatura. Podrá guardarse la nota de los trabajos obligatorios para una convocatoria posterior.

- **Exposición de trabajos (10%)**

Se llevará a cabo la exposición oral de los trabajos obligatorios realizados. Las exposiciones se calificarán sobre 10. La calificación total de las exposiciones será la media aritmética de las calificaciones de todas ellas. El alumno deberá tener al menos un 5 en la nota media de exposición de los trabajos para aprobar la asignatura. Podrá guardarse la nota de las exposiciones para una convocatoria posterior.

- **Asistencia y participación activa en actividades formativas (20% de la nota final)**

Este porcentaje incluye la asistencia y participación activa en la sesión de seminarios (10%) y la asistencia y participación en clase (10%). En este último punto se tendrá en cuenta la entrega periódica de trabajos dentro de las fechas establecidas para ello, como reflejo de un estudio “al día” de la asignatura.

Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación de los ejercicios prácticos periódicos y el/los trabajo/trabajos obligatorios se presentan en la siguiente tabla:

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final escrito	50%

Ejercicios prácticos	20%
Exposición de trabajos	10%
Asistencia y participación activa en actividades formativas	20%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Análisis	Corrección						Incorrección
Interpretación	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta						Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada						Afirmaciones poco coherentes

Los criterios para la evaluación de una exposición oral individual realizada por teléfono o mediante charla interactiva son los siguientes:

DESTREZAS Y ACTITUDES	PROPORCIÓN
Expresión verbal	20%
Capacidad de exponer	10%

Control del tiempo	10%
Dominio del tema	20%
Organización	15%
Rigor académico	15%
Presentación adecuada (palabras, gestos, posturas, atuendo, etc.)	10%
TOTAL	100%

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un

cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica.

8



Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: el alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente se informará de ello en la plataforma Blackboard.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor. A continuación, se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	10	15 HORAS
Unidad 2	20	30 HORAS
Unidad 3	15	22,5 HORAS
Unidad 4	15	22,5 HORAS
Unidad 5	10	15 HORAS
Unidad 6	10	15 HORAS
Unidad 7	10	15 HORAS
Unidad 8	10	15 HORAS
TOTAL	100	150

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesión.