



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza

Asignatura	Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza			
Código	O05G110V01403			
Titulación	Grado en Educación Infantil			
Descriptores	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Didácticas especiales			
Coordinador/a	Vidal López, Manuel			
Profesorado	Vázquez Dorrio, Angel Manuel Vidal López, Manuel Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Correo-e	mvlopez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Con esta materia se pretende que el futuro profesorado, además de adquirir unas nociones generales relativas a las Ciencias de la Naturaleza, necesarias para la interpretación de los fenómenos más cotidianos, conozca el currículo escolar y las metodologías de enseñanza-aprendizaje más apropiadas para Educación Infantil. Para eso, es importante ofrecer a los futuros maestros/*las espacios de reflexión sobre las prácticas de aula y experiencias enriquecedoras de enseñanza-aprendizaje de las ciencias, que hagan posible el ejercicio y el desarrollo de las capacidades y actitudes necesarias para su futura actividad docente.			

Competencias

Código	
A2	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.
A3	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.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B1	Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.
B2	Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.
B3	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.
B4	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.
B5	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.
B6	Conocer la evolución del lenguaje en la primera infancia, saber identificar posibles disfunciones y velar por su correcta evolución. Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y multilingües. Expresarse oralmente y por escrito y dominar el uso de diferentes técnicas de expresión.
B7	Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.
B9	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.

B11	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.
B12	Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación infantil y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.
C33	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
C36	Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
C39	Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
C40	Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.
D1	Capacidad de análisis y síntesis
D2	Capacidad de organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita
D4	Conocimiento de lengua extranjera
D5	Conocimiento de informática
D6	Capacidad de gestión de la información
D7	Resolución de problemas
D8	Toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo
D10	Trabajo en un contexto internacional
D11	Habilidades en las relaciones interpersonales
D12	Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad
D13	Razonamiento crítico
D14	Compromiso ético
D15	Aprendizaje autónomo
D16	Adaptación a nuevas situaciones
D17	Creatividad
D18	Liderazgo
D19	Conocimiento de otras culturas y costumbres
D20	Iniciativa y espíritu emprendedor
D21	Motivación por la calidad
D22	Sensibilidad por temas ambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Comprender, razonar y sintetizar contenidos de diversos ámbitos de conocimiento de las ciencias de la naturaleza.	A2 A3 A4	D1 D2 D3
Gestionar y organizar información adquirida durante el proceso de aprendizaje.	A3 A4	D2
Adquirir estrategias de colaboración y habilidades que favorezcan el trabajo colaborativo.	B11	D9 D11
Comprender el valor del respeto y cuidado de en medio ambiente.		C40 D22
Conocer los fundamentos teóricos sobre los que se articula el conocimiento de las ciencias.	B9 C33	D13 D14

Diseñar, desarrollar y evaluar actividades relacionadas que ciencia desde un enfoque globalizado.	B1 B2 B3 B6 B12	C39 C40	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22
Dar respuesta científica a problemas y situaciones de la vida cotidiana.	B9	C33 C36 C40	D1 D2 D17 D22
Generalizar los aprendizajes adquiridos en el laboratorio y relacionarlos con acontecimientos y fenómenos de la vida diaria.	A2 A4 A5	C36 C39	D1 D2 D3 D7 D8 D9 D11 D13 D16 D17
Incorporar recursos educativos innovadores y específicos en la enseñanza de las ciencias.	B2 B4 B5 B7 B11	C39 C40	

Contenidos

Tema

1. La Didáctica de las Ciencias Experimentales para futuros profesores de Educación Infantil.	- Importancia de las ciencias en la Educación Infantil. - Las Ciencias de la Naturaleza en el decreto del currículo.
2. Fundamentación, objetivos, metodología y evaluación del conocimiento del medio natural en la Educación Infantil desde un enfoque globalizador.	- El alumnado de infantil y el aprendizaje de las ciencias. - La ciencia y sus métodos. - La ciencia escolar. - Implicaciones didácticas.
3. Estudio crítico de las orientaciones del currículo oficial para el conocimiento del medio natural en la Educación Infantil.	- Análisis de modelos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza y de propuestas didácticas. - Recursos para la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Infantil.
4. Los contenidos de conocimiento del medio natural en la Educación Infantil desde un enfoque globalizador.	- Elaboración de propuestas didácticas de ciencias en la Educación Infantil.
5. Los recursos y diseño de actividades para la enseñanza del conocimiento del medio natural en la Educación Infantil.	

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentación	10	22	32
Seminario	2	8	10
Trabajo tutelado	3	0	3
Prácticas de laboratorio	25	0	25
Lección magistral	10	0	10

Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	34	34
Trabajo	0	34	34
Examen de preguntas objetivas	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Presentación	Exposición por parte del alumnado ante el docente y/o un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto... Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo.
Seminario	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, etc.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en el laboratorio de didáctica de las ciencias experimentales.
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentación	La atención personalizada al alumnado se hará fundamentalmente a través de: Tutorías individuales: al final de la clase. Tutorías grupales: sesiones con pequeños grupos, dentro del aula, para procurar el asesoramiento y acompañamiento del alumnado en los trabajos principales. Utilización de plataforma TEMA para el intercambio y/o debate, consulta de dudas, etc
Seminario	La atención personalizada al alumnado se hará fundamentalmente a través de: Tutorías individuales: al final de la clase. Tutorías grupales: sesiones con pequeños grupos, dentro del aula, para procurar el asesoramiento y acompañamiento del alumnado en los trabajos principales. Utilización de plataforma TEMA para el intercambio y/o debate, consulta de dudas, etc
Trabajo tutelado	La atención personalizada al alumnado se hará fundamentalmente a través de: Tutorías individuales: al final de la clase. Tutorías grupales: sesiones con pequeños grupos, dentro del aula, para procurar el asesoramiento y acompañamiento del alumnado en los trabajos principales. Utilización de plataforma TEMA para el intercambio y/o debate, consulta de dudas, etc
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada al alumnado se hará fundamentalmente a través de: Tutorías individuales: al final de la clase. Tutorías grupales: sesiones con pequeños grupos, dentro del aula, para procurar el asesoramiento y acompañamiento del alumnado en los trabajos principales. Utilización de plataforma TEMA para el intercambio y/o debate, consulta de dudas, etc

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Presentación	-Claridad expositiva y capacidad de transmisión de las ideas principales del trabajo. -Capacidad de síntesis. -Presentación multimedia. -Creatividad e innovación.	20	A2 B2 C33 D1 A3 B7 C40 D2 A4 B11 D3 D16 D17
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Elaboración de un documento por parte del alumno en el que se reflejan las características del trabajo llevado a cabo. Los alumnos deben describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos u observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de datos.	40	B11 C33 D2 C36 D7 C39 D8 C40 D9 D11 D13 D16 D18 D22

Trabajo	El estudiante presenta el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, etc. Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo, de forma oral o escritura...	20	A2 B1 A3 B2 A4 B3 A5 B4 B5 B6 B7 B9 B11 B12	C33 C36 C39 C40	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22
Examen de preguntas objetivas	El alumnado debe responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia. La prueba consta de de preguntas directas sobre un aspecto en concreto.	20	B1	C33 C36 C39 C40	D1 D3 D7

Otros comentarios sobre la Evaluación

Convocatoria de junio:

La nota final será el promedio ponderado de los trabajos realizados en el aula(20%+20%), el cuaderno de prácticas y trabajo de investigación (40%) y el examen (20%, siendo necesario que la nota mínima sea un 4 sobre 10)

Convocatoria de julio: Podrán recuperar las competencias no adquiridas en la convocatoria de final de cuatrimestre o en la correspondiente al mes de julio, manteniéndoseles la nota de las pruebas/actividades ya superadas. Los estudiantes que no puedan asistir la clase contarán con actividades alternativas y harán el examen en iguales condiciones con los presenciales. Fecha del examen: Consultar la web de la facultad en el menú "Fechas exámenes".

EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO NO PRESENCIAL

A) NO ASISTAN A CLASES:

1.- Búsqueda en internet. Se trata de realizar una búsqueda en la red y hacer una valoración de 10 páginas web distintas que incluyan actividades experimentales sencillas y adecuadas para Educación Infantil.

2.- Ficha de un ser vivo. Escoger una especie de animal (mamífero, ave, reptil, anfibio) o vegetal (árbol) y realizar una ficha (máximo una página) donde se recojan cuestiones tipo: como es?, de que se alimenta?, donde vive? como se reproduce?, cuál es su importancia en medio?, etc. Tienes una ficha tipo Ejemplo Ficha jabalí.pdf

3.- Unidad didáctica. Debes entregar una unidad didáctica original sobre un tema relacionado con Ciencias de la Naturaleza y lógicamente con contenidos apropiados la Educación Infantil. Considero muy importante el desarrollo de cada actividad propuesta (objetivos de la actividad, materiales, metodología y temporalización) y el material didáctico complementario que suponga cada actividad. Puedes consultar el esquema de la unidad didáctica en el archivo Unidad didáctica. ppt

B) NO ASISTAN A LAS PRÁCTICAS:

Cuaderno de prácticas A partir de la búsqueda en internet, elaborar un cuaderno de prácticas en la que se recojan seis experimentos sencillos que tú debes realizar, cada uno de los cuales debe tener una guía del profesor y una guía del alumno. En la guía del profesor debes recoger los objetivos que se pretenden conseguir con la dicha actividad (para que?), los materiales que utilizaste (con que?), el procedimiento (cómo?) y el seguimiento del mismo (que ocurrió?). Como máximo puedes utilizar dos hojas por actividad. En la guía del alumno debes recoger a modo de dibujos los materiales que deben utilizar los alumnos y una secuencia de los pasos más relevantes de cada actividad elegida (máximo una hoja por actividad). Dispones de un ejemplo de guías de profesor y alumno en la plataforma Tema. Busca el archivo Ejemplo guía del profesor y del alumno.pdf.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

ALBERTÍN, A. M. y otros, **La Educación infantil como tarea de maestras: claves de formación y contexto de desarrollo profesional**, Ed. Octaedro, 2006

ANTON, M. (Coord.), **Planificar la etapa 0-6: Compromiso de sus agentes y práctica cotidiana**, Ed. Graó, 2007

ARIAS, A. y otros, **O trabajo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, Consellería de Educación e Ordenación Universitari, 2009

Quijano, R. (coord.), **Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil**, Ed. Pirámide, 2016

Bibliografía Complementaria

BORGUI, B. Q., **Los talleres en educación infantil. Espacios de crecimiento**, Ed. Graó, 2009

MORRISON, G.S., **Educación infantil.**, Ed. Pearson, 2004

ASHBROOK, P., **La Ciencia es fácil: 250 actividades para niños en la etapa preescolar**, Ceac, 2005

FERNÁNDEZ, E. y otros, **Rincón a rincón: actividades para trabajar con niños y niñas de 3 a 8 años.**, Ed. Octaedro, 2006

GUN, J., **Talleres de Ciencia para Educación Infantil**, Ed. de la Infancia, 2005

IZQUIERDO, M., **Química en Infantil y Primaria. Una nueva mirada**, Ed. Graó, 2012

MARÍN, N., **La enseñanza de las ciencias en Educación Infantil**, Grupo Editorial Universitario, 2006

PUIG, I., **Jugar a pensar: recursos para aprender a pensar en educación infantil**, Ed. Octaedro, 2004

ROIG, T., **Observación y experimentación en la Educación Infantil (2º ciclo)**, M.E.C., 1994

TRAMONEDA, S.V., **Ciencia 3-6:laboratorios de ciencias en la escuela infantil**, Ed. Graó, 2011

VANCLEAVE, J., **Química para niños y jóvenes.**, Limusa, 2005

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

Metodologías docentes que se mantienen:

Las metodologías docentes serán las mismas en los tres escenarios, dado que fueron diseñadas para facilitar una transferencia fluida desde un escenario 100% presencial la otro 100% en remoto. En cualquiera caso, la única diferencia alcanza o espacio en el que se desarrollará la actividad. Dentro de lo posible escenario de enseñanza mixta o semipresencial, las metodologías se llevarían a cabo de modo semipresencial y virtual. Por otra parte, en el escenario de enseñanza a distancia, las metodologías previstas se adaptarían la una modalidad de ejecución virtual.

Metodologías docentes que se modifican:

No se modifica la dinámica propia de ninguna metodología docente, excepto, como se dice en el apartado anterior, su modalidad de ejecución, presencial y virtual (en el caso de un escenario mixto); y exclusivamente virtual (en el caso de un escenario a distancia).

Mecanismo no presencial de atención al alumnado (titorías):

En el potencial escenario de docencia semipresencial, las sesiones de titorización podrán realizarse presencialmente y/o en el despacho virtual, bajo la modalidad de concertación previa y en el horario que se establezca. En el caso de un escenario docente en la modalidad a distancia, la titorización se realizará sólo polos medios telemáticos mencionados.

Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir:

No hay modificaciones en los contenidos a impartir.

Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaje:

La bibliografía adicional será proporcionada al largo del desarrollo de la materia.

Otras modificaciones:

- Herramientas para la docencia virtual. En el escenario de docencia semipresencial, además de la docencia presencial en las aulas, la actividad docente virtual impartirase mediante Campus Integra y se preverá además el uso de la plataforma de teledocencia Fatic como refuerzo, y sin perjuicio de otras medidas que se puedan adoptar para garantizar la accesibilidad del alumnado a los contenidos docentes.

- En el escenario de docencia a distancia, la actividad docente se realizará exclusivamente de modo virtual.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

No hay cambios ni en los instrumentos ni en los criterios de evaluación establecidos en la guía docente común.

Pruebas pendientes que se mantienen:

Todas las pruebas propuestas en la guía docente para las próximas convocatorias, se mantienen en cualquiera de las tres modalidades de enseñanza previstas: presencial, mixta y la distancia, para el curso 2020-21. Los criterios de evaluación, así como su ponderación sobre la nota final, se mantienen, tanto para lo alumnado asistente, como para lo no asistente. Los procedimientos o tipología de pruebas de evaluación, tampoco se modifican en su contenido, pero sí en su modo de ejecución, en el caso de los dos potenciales escenarios docentes extraordinarios previstos. Así, en el caso de estar en una situación de enseñanza mixta o semipresencial, las pruebas de evaluación podrán ser organizadas de modo presencial, dependiendo de las instalaciones y medios disponibles. Si no fuera posible hacerlas presencialmente, se combinaría la modalidad presencial con la virtual o se realizarían exclusivamente de forma virtual.

Si la situación es de enseñanza a distancia, todas las pruebas de evaluación se realizarán de modo virtual.

Pruebas que se modifican:

Para el curso 2020-2021, no hay modificaciones en las pruebas de evaluación, excepto en el referido a la modalidad de evaluación: presencial o virtual, dependiendo del escenario sanitario en el que se lleve a cabo la docencia.

Nuevas pruebas:

No se prevén nuevas pruebas de evaluación.

Información adicional:

No hay.
