



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Enseñanza y aprendizaje de las ciencias de la naturaleza II	Código	652G02021	
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	Anual	Tercero	Obligatoria	9
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador/a	Bugallo Rodríguez, Ánxela	Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es	
Profesorado	Bugallo Rodríguez, Ánxela Paz Villasenín, Carlos Isolino de Vázquez Ben, Lucía	Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es c.de.paz@udc.es lucia.vben@udc.es	
Web				
Descripción general	En esta asignatura se estudia el estado actual de la enseñanza científica en la Educación Primaria, la problemática de su aprendizaje en esa etapa, así como recomendaciones metodológicas para la acción docente. Además se plantea un análisis científico-didáctico de tres bloques temáticos concretos, tratados desde la perspectiva sistémica: a) el medio físico; b) los modelos biológicos básicos (célula, ser vivo, ecosistema y evolución) y c) el ser humano.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A23	Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantalla; cambios en las relaciones de género e intergeneracionales; multiculturalidad e interculturalidad; discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible.
A25	Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).
A26	Conocer el currículo escolar de estas ciencias.
A27	Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
A28	Valorar las ciencias como un hecho cultural.
A29	Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
A30	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Capacidad para elaborar discursos coherentes y organizados lógicamente.
B9	Capacidad para exponer las ideas elaboradas, de forma oral y en la escrita.
B14	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.
B15	Capacidad para utilizar diversas fuentes de información, seleccionar, analizar, sintetizar y extraer ideas importantes y gestionar la información.
B16	Capacidad crítica y creativa en el análisis, planificación y realización de tareas, como fruto de un pensamiento flexible y divergente.
B17	Capacidad de análisis y de autoevaluación tanto del propio trabajo como del trabajo en grupo.
B18	Compromiso ético para el ejercicio de las tareas docentes.
B19	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones en una sociedad cambiante y plural.
B21	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
B22	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



B23	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
B24	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B25	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Formular y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.	A27	B2 B14 B22 B23	C6
Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).	A25	B8 B9 B21	C1 C7
Conocer el currículo escolar de estas ciencias.	A26	B16 B17	
Valorar las ciencias como un hecho cultural.	A28	B9 B15	C4
Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desenvolvimiento tecnológico, así como las conductas cívicas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.	A23 A29	B2 B19	C4 C8
Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.	A30	B8 B17 B18 B24 B25	C1 C7

Contenidos	
Tema	Subtema
BLOQUE 1. La organización del proceso de enseñanza de las Ciencias en educación primaria	<p>1. Reflexión sobre o ensino das ciencias na Educación Primaria. A natureza da Ciencia como referente do proceso nos niveis educativos básicos. Enfoque desde a perspectiva de xénero.</p> <p>2. Que ensinar. As Ciencias da natureza no currículo oficial de educación primaria. A competencia científica.</p> <p>3. Como ensinar. A secuencia de ensino e os tipos de actividades. O papel do docente no desenvolvemento de obxetivos e contidos científicos. Os traballos de indagación.</p> <p>4. Que e como avaliar. Criterios e procedementos de avaliación. A súa integración no proceso de ensino-aprendizaxe. A avaliación por competencias. Avaliar traballos de indagación.</p>



BLOQUE 2. Enseñanza y aprendizaje del medio físico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interés educativo del estudio del medio físico en educación primaria.</li> <li>2. Análisis conceptual del medio físico. El planeta Tierra como sistema. Análisis y definición de los contenidos a enseñar en educación primaria.</li> <li>3. La problemática de su aprendizaje. Las ideas y dificultades de los alumnos respecto a estos temas.</li> <li>4. Recomendaciones metodológicas, actividades y recursos para estudiar los componentes del medio y los fenómenos atmosféricos y astronómicos.</li> </ol>
BLOQUE 3. Enseñanza y aprendizaje de los seres vivos y su medio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La importancia de estudiar los seres vivos en Educación Primaria.</li> <li>2. Análisis científico de los modelos biológicos básicos: modelo celular, modelo de ser vivo, modelo de ecosistema y modelo de evolución. Determinación del contenido escolar</li> <li>3. La problemática del aprendizaje. Las ideas del alumnado sobre el modelo de ser vivo. La dificultad de comprender las funciones vitales, su interrelación. La dificultad de percibir la integración de los organismos en el medio en continuo cambio.</li> <li>4. Recomendaciones metodológicas. Actividades, medios y recursos para estudiar los seres vivos, sus funciones y su relación con el medio.</li> </ol>
BLOQUE 4. El ser humano un referente de ser vivo en educación primaria e su relación con el medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interés educativo del estudio de ser humano.</li> <li>2. Análisis científico. El ser humano desde una perspectiva sistémica. Determinación del contenido escolar para Educación Primaria.</li> <li>3. Problemática del aprendizaje: las ideas que tienen los alumnos de 6-12 años sobre este tema. Influencia en la selección e secuenciación de contenidos.</li> <li>4. Recomendaciones metodológicas. Actividades de enseñanza, uso de modelos anatómico-fisiológicos.</li> <li>5. Importancia de introducir la interacción ciencia/tecnología/sociedad e medio ambiente para la formación de una ciudadanía crítica.</li> </ol>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Presentación oral	A25 B8 B9 B24	4	8	12
Aprendizaje colaborativo	A25 A27 A28 A29 B2 B8 B9 B14 B16 B17 B19 B22 B23 B25 C6 C7 C8	13	13	26
Prácticas de laboratorio	A25 A27 A28 A29 B2 B14 B16 B17 B23 B25 C6 C7 C8	13	0	13
Trabajos tutelados	A25 A26 A29 A30 B8 B9 B14 B15 B17 B25 C1 C4	4	56	60
Sesión magistral	A25 A26 A28 A29 B18 B21 C6 C7 C8	20	40	60
Prueba mixta	A25 A26 A27 A28 A30	3	30	33
Salida de campo	A23 A25 A27 A28 A29 B2 B14 B16 B17 B23 C6 C7 C8	6	9	15
Atención personalizada		6	0	6



(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral	Exposición sobre diferentes cuestións relativas a qué e cómo ensinar contidos concretos de Ciencias en Educación Primaria, utilizando a conversación dialogada en gran grupo.
Aprendizaje colaborativo	Estudio de supostos prácticos o situacións diversas e de diferentes materiais escritos, tanto en pequeno como en gran grupo, presentadas e orientadas por el docente.
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades prácticas, en pequeno grupo e baixo a dirección del docente, en torno a la planificación/realización de experiencias sobre objetos e fenómenos, relativos a contidos científicos relevantes en educación primaria.
Trabajos tutelados	Elaboración de traballos, relativos a la problemática de la enseñanza e el aprendizaje de contidos concretos. Comprenden: a) Lecturas e análise individual sobre la temática proposta. b) Desenvolvemento do traballo, con discusión previa en pequeno grupo de ser un traballo grupal. c) Seguimento do traballo en fase de realización. Este seguimento se fará a través de tutorías individuais o grupales, que serán presenciales, salvo novas medidas de seguridade. Los traballos se entregarán en la plataforma Campus Virtual.
Sesión magistral	Exposición oral en aula, con apoio audiovisual, sobre los aspectos teóricos que debe coñecer un docente en relación a la enseñanza e aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza.
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas objetivas (de resposta múltiple, de resposta breve, de emparejamento, etc) e preguntas de ensayo e desenvolvemento (análisis de situacións, resolución de problemáticas, valoración de propostas concretas...) relacionadas con la enseñanza e aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en educación primaria.
Salida de campo	Realización de actividades en el medio, en pequeno grupo e baixo a dirección del docente, en torno a la planificación/realización de experiencias sobre objetos e fenómenos del entorno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Trabajos tutelados	<p>El alumnado será atendido en horario de tutorías para orientar e resolver problemáticas concretas relativas al traballo durante la fase de realización.</p> <p>En el caso del alumnado con dispensa académica debe realizar de forma individual todas las sesións interactivas de las que consta la materia, debiendo cumprir obrigatoriamente un calendario de entregas que el docente le comunicará en dos prazos correspondientes a los dos cuatrimestres. El alumnado con dispensa académica debe comunicar esta circunstancia durante la primeira semana de clases, presentando el correspondiente certificado. . Tendrá atención personalizada en el horario de tutorías, para aclarar dúbidas sobre los traballos e tamén sobre el marco teórico e práctico de la materia.</p>

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prueba mixta	A25 A26 A27 A28 A30	Se valorará la adquisición de coñecimientos relevantes e la capacidade interpretativa del alumnado (análisis e síntesis, argumentación, crítica...) adquiridos a lo largo del curso.	40
Prácticas de laboratorio	A25 A27 A28 A29 B2 B14 B16 B17 B23 B25 C6 C7 C8	Se valorará la asistencia, participación en el desenvolvemento de la tarefa e la presentación de resultados, tanto en exposición oral como por escrito. La evaluación de este apartado podrá realizarse por medio de diferentes metodoloxía, entre ellas, la evaluación entre iguais baixo supervisión del/de los docente/s.	20
Trabajos tutelados	A25 A26 A29 A30 B8 B9 B14 B15 B17 B25 C1 C4	Se valorará la inclusión de los aspectos descriptivos relevantes e, especialmente, la capacidade analítica e interpretativa del alumnado respecto a las situacións objeto de estudo, así como la competencia para diseñar materiais didácticos. Además, se valorará, de ser el caso, la exposición oral de los traballos.	40



Observaciones evaluación



**NORMAS GENERALES DE EVALUACIÓN Primera oportunidad (Junio):** La calificación en esta oportunidad se hará en función de los resultados obtenidos en las siguientes evaluaciones parciales:

1. Sesiones interactivas y actividades prácticas de campo/laboratorio (20%): la asistencia y participación en estas actividades es obligatoria. Si globalmente la asistencia/participación es inferior al 80%, la calificación en este apartado será 0. Estas actividades incluirán entregas obligatorias que deberán realizarse en las fechas fijadas a lo largo del curso, a través de la plataforma Campus Virtual.

2. Trabajos tutelados (40%). Se evaluará un trabajo individual que debe presentarse en las fechas fijadas a lo largo del curso, a través de la plataforma Campus Virtual.

3. Prueba escrita individual de los resultados de aprendizaje (40%). Se realizará de forma presencial. Se harán dos pruebas: la primera prueba abarcará la materia impartida durante el primer cuatrimestre y la segunda prueba será en la fecha establecida en el calendario oficial de exámenes de la facultad.

- Para el alumnado que supere la primera prueba (primer parcial con calificación de 5 o superior) la calificación correspondiente al apartado "Prueba escrita" de estos estudiantes será la media aritmética de las notas obtenidas en cada parcial. El aprobado estará condicionado a que la nota de cada parcial sea igual o superior a 5.

- El alumnado que en el primer parcial tuviera una calificación inferior a 5 deberá realizar una prueba final en la citada fecha oficial, que incluirá toda la materia. La calificación para aprobar será de 5 o superior y estará condicionada a que se aprueben los contenidos de cada uno de los bloques.

- El alumnado que no haya aprobado (con calificación 5 o superior) los trabajos tutelados deberá realizar una segunda en la fecha fijada por los docentes.

- El alumnado que no haya aprobado (con calificación 5 o superior) las actividades interactivas/prácticas deberá realizar, en la fecha oficial de junio, una segunda prueba escrita específica e individual relacionada con los mismos. La nota de esta segunda prueba será su calificación de junio en los apartados correspondientes a las sesiones interactivas/actividades prácticas.

Para obtener la calificación de aprobado en la materia en la oportunidad de junio será imprescindible tener una nota de 5 o superior en cada apartado (sesiones interactivas/prácticas; prueba escrita; trabajos tutelados). Cumplida esta condición la nota final será la media ponderada de las calificaciones de los distintos apartados.

La calificación de los estudiantes que no hayan superado la materia en alguno de sus apartados pero sí se presentaran a las actividades a evaluar, será la media ponderada de los apartados suspensos.

Se considerará como "No presentado" (NP) aquel estudiante que, habiéndose matriculado de la materia, no haya concurrido a las distintas actividades a evaluar (sesiones interactivas/prácticas; prueba escrita; trabajos tutelados) que se establezcan para curso académico.

**Segunda oportunidad (Julio):** El alumnado deberá realizar la/s prueba/s escrita/s de forma presencial.

- El alumnado que haya asistido al 80% de las actividades interactivas/prácticas y que tenga aprobados los trabajos tutelados y las actividades prácticas, pero que no haya superado la prueba escrita individual, deberá realizar esta prueba en las fechas oficiales de julio. La calificación para aprobar será de 5 o superior y estará condicionada a que se aprueben los contenidos de cada uno de los bloques.

- El alumnado que no haya aprobado (con calificación 5 o superior) en junio los trabajos tutelados deberá realizar una nueva entrega en la fecha señalada por los docentes.

- El alumnado que no haya aprobado (con calificación 5 o superior) las actividades interactivas/prácticas deberá realizar, en la fecha oficial de julio, una prueba escrita específica e individual relacionada con los mismos. La nota de esta segunda prueba será su calificación de julio en los apartados de sesiones interactivas/actividades prácticas.

- El alumnado que no superara en junio ni los trabajos tutelados y/o las actividades interactivas/prácticas, ni la prueba escrita individual tendrá que realizar todas las pruebas antes mencionadas en la convocatoria de julio, así como una nueva entrega del trabajo tutelado y de las actividades prácticas.

Para obtener la calificación de aprobado en la oportunidad de julio es necesario haber superado con nota de 5 o superior cada una de las partes (la prueba escrita individual, los trabajos tutelados y las actividades interactivas-prácticas), cumplida esta condición la nota final será la media ponderada de las calificaciones de los apartados citados.

La calificación de los estudiantes que no hayan superado la materia en alguno de sus apartados pero sí se presentaran a las actividades a evaluar, será la media ponderada de los apartados suspensos.

Se considerará como "No presentado" (NP) aquel estudiante que, habiéndose matriculado de la materia, no haya concurrido a las distintas actividades a evaluar (sesiones interactivas/prácticas; prueba escrita; trabajos tutelados) que se establezcan para curso académico.

**NORMAS ESPECÍFICAS DE EVALUACIÓN PARA:** Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial, según lo establecido en la "Norma que regula o régimen de dedicación al estudio de dos estudiantes de Grao" de la UDC :

1. Deberá ponerlo en conocimiento del docente en la primera semana de clase o, si esto no es posible, en un plazo no superior a 7 días desde que se le haya concedido el reconocimiento.



2. Tendrá derecho preferente a elegir grupo cuando existan horarios diferentes en las sesiones interactivas.

3. Su evaluación se regirá por lo establecido "Normas Generales de Evaluación" de esta guía docente.

Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica que les exime de asistir a clase según lo establecido en la "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de Grao" de la UDC (29/05/2012):

1. Deberá ponerlo en conocimiento del docente en la primera semana de clase o, si esto no es posible, en un plazo no superior a 7 días desde que se le haya concedido el reconocimiento.

2. Tendrán que realizar, individualmente, todas las actividades/trabajos propuestos a lo largo del curso y entregarlos en las fechas establecidas por el docente. Si no se cumple la entrega en la fecha señalada, se considerará que no completa las distintas actividades a evaluar (sesiones interactivas/prácticas; prueba escrita; trabajos tutelados) y será calificado como "No Presentado".

2. En el caso de que el estudiante concurra a las distintas actividades a evaluar, la calificación final en la primera convocatoria (mayo/junio) será el resultado de las calificaciones obtenidas en los siguientes apartados:

- Sesiones interactivas/actividades prácticas (30%). El alumnado debe realizar de forma individual (sin obligación de asistir a clase) las sesiones interactivas/prácticas de las que consta la materia, y tiene que cumplir obligatoriamente un calendario de entregas que el docente le entregará en dos ocasiones, cada una correspondiente a un cuatrimestre, una vez que el alumnado haya presentado el certificado de reconocimiento de matrícula a tiempo parcial y dispensa académica. La calificación de este apartado estará condicionada a la entrega por parte del estudiante de las prácticas y seminarios, así como de obtener una evaluación positiva. No se tendrán en cuenta los trabajos entregados fuera de plazo o evaluados negativamente.

- Trabajos tutelados (30%). El alumnado deberá realizar, obligatoriamente y de forma individual, dos actividades académicamente dirigidas (AAD) y tendrá que entregarlas (a través de Campus Virtual) según el calendario establecido a lo largo del curso. La calificación de este apartado será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada trabajo. Para que computen las calificaciones de estas dos actividades, es requisito imprescindible haber entregado al menos un 80% de las sesiones interactivas/prácticas (con evaluación positiva).

- Prueba individual global de evaluación de los resultados de aprendizaje (40%). Se realizará en la fecha establecida en el calendario oficial de la Facultad de forma presencial o, si así lo exigen las medidas de seguridad, a través de Campus Virtual y/o medios telemáticos. Para obtener la calificación de aprobado, es imprescindible haber entregado cuando menos un 80% de las sesiones interactivas/prácticas (con evaluación positiva), y obtener un 5 sobre 10, tanto en cada uno de los trabajos tutelados como en la prueba individual global. Cuando un estudiante haya entregado al menos un 80% de las sesiones interactivas/prácticas con evaluación positiva, y no llegue al aprobado, su calificación corresponderá a la parte suspensa.

En el caso de superar todos los apartados de la materia, la calificación final se calculará en base a la media ponderada de cada uno de los apartados. La calificación de los estudiantes que hayan concurrido a todas las actividades a evaluar pero no hayan superado alguno de los apartados será la media ponderada de los apartados suspensos.

El alumnado que no haya aprobado (con calificación 5 o superior) los trabajos tutelados y/o las actividades interactivas/prácticas deberá realizar, en las fechas oficiales, una segunda entrega de los mismos. La nota de esta segunda entrega será su calificación de los apartados de sesiones interactivas/laboratorio y trabajos tutelados.

Se considerará como "No presentado" (NP) aquel estudiante que, habiéndose matriculado de la materia, no haya concurrido a las distintas actividades a evaluar (sesiones interactivas/prácticas; prueba escrita; trabajos tutelados) que se establezcan para curso académico.

La evaluación para la "segunda oportunidad (julio)" se regirá por las "normas generales de evaluación" de esta guía docente.

NOTA 1:

Las calificaciones de las sesiones interactivas/prácticas y trabajos tutelados sólo se guardan durante un curso académico. Los errores ortográficos en los trabajos y materiales presentados reducirán la puntuación final. El plagio detectado en los trabajos entregados será motivo de suspenso en la materia.



## Fuentes de información

<p><b>Básica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AA.VV. (2009). El aprendizaje del modelo Sol-Tierra. Una oportunidad para la formación de maestros. Alambique, 61, pp. 27-37</li> <li>- Caamaño, A. ( 2014). La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza. Alambique, 78.</li> <li>- Cañal, P. (2008). Investigando los seres vivos: proyecto curricular Investigando nuestro mundo (6-12). Sevilla: Díada</li>   <li>- Cañal, P. (2008). El cuerpo humano: una perspectiva sistémica. Alambique, 58, pp. 8-22</li> <li>- Cañal, P. (coord.) (2016). Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria . Paraninfo. Madrid.</li> <li>- Cañas, y otras (2007). Competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica. Alianza Editorial: Madrid.</li> <li>- De Pro, A. (2014). Energía:uso, consumo y ahorro energético en la vida cotidiana. Graó. Barcelona</li> <li>- Cebrián, G. y Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS Núm. 32.1, 29-49</li> <li>- De Vencchi, G. y Giordan (2006). Guía Práctica para la enseñanza científica. Sevilla. Diada</li> <li>- Del Carmen y Pedrinaci, E. (2010). La secuenciación de contenidos: mucho ruido y pocas nueces.. Alambique, 66, pp. 36-67</li> <li>- Driver, R. y otros (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid. MEC/Morata</li> <li>- Ferrés Gurt, Concepció, Marbà Tallada, Anna, Sanmartí Puig, Neus (2015). Trabajos de indagación de los alumnos: instrumentos de evaluación e identificación de dificultades. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias [en línea] 12 (Enero-Abril)</li> <li>- García Barros, S. y Martínez Losada, C. (2013). Inmersos en el aire miramos al cielo. Los fenómenos atmosféricos y astronómicos. . Graó. Barcelona</li> <li>- Garrido, J.M. y Galdón, M. (2003.). Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica. Grupo editorial Universitario</li> <li>- González García, F. (2015). Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. II. Ciencias de la vida. Madrid. Pirámide</li> <li>- Jiménez-Aleixandre, M. P. (2009). Competencia científica: poner en práctica los saberes de ciencias. Presentación del monográfico sobre competencia científica. Aula de Innovación Educativa, 186, p. 6.</li> <li>- Jiménez Aleixandre, M. P., Sanmartí, N., Couso, D. (2011). Reflexiones sobre la ciencia en la edad temprana en España: la perspectiva de la enseñanza de las ciencias. COSCE-Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid</li> <li>- Martí, J. (2012). La enseñanza de las Ciencias en primaria. Graó. Barcelona</li> <li>- Martín del Pozo, R. y otros (2013). Las ideas "científicas" de los alumnos y alumnas de Primaria: tareas, dibujos y textos. Universidad Complutense de Madrid</li> <li>- Marín, N. (2003). La enseñanza de las Ciencias en primaria. Grupo editorial Universitario</li> <li>- Osborne,R. y Freyberg,P. (1991). El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de las Ciencias de los alumnos. Narcea. Madrid</li> <li>- Pérez Sánchez, A.A. (2009). La era del silicio. Alambique, 58, pp. 37-54</li> <li>- Pinto, J.A., Carbajal, A. (2003). Nutrición y Salud. Instituto de Salud y Consumo. Madrid</li> <li>- Pujol, R.M. (2003). Didáctica de las Ciencias en la educación primaria. Síntesis. Madrid</li> <li>- Ramiro, E. (2010). La maleta de la ciencia. 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos. Graó. Barcelona</li> <li>- Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria. Síntesis. Madrid</li> <li>- Sanmartí, N. (2007). Diez ideas clave : evaluar para aprender. Graó. Barcelona</li> <li>- Vilchez, J.M. (2014). Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria I.Ciencias del espacio y de la Tierra. Madrid. Pirámide</li> </ul>
<p><b>Complementaria</b></p>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Enseñanza y aprendizaje de las ciencias de la naturaleza I/652G02020





## Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Didáctica de la educación para la salud/652G02041

## Asignaturas que continúan el temario

Practicum II/652G02034

## Otros comentarios

1. La entrega de trabajos documentales en esta materia se realizará a través de Campus Virtual, en formato digital sin necesidad de imprimirlos.&nbsp;2. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y prevenir los impactos negativos sobre el medio natural.&nbsp;3. Se deberá tener en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.&nbsp;4. Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria, se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (usando lenguaje no sexista, utilizando bibliografía de autores de ambos sexos, propiciando la intervención en clase de alumnos y alumnas?).&nbsp;5. Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, se buscará influir en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.&nbsp;6. En el caso de detectar situaciones de discriminación por razón de género se propondrán acciones y medidas para corregirlas.&nbsp;7. Se facilitará la plena integración del alumnado que, por razones físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades a un acceso adecuado, igualitario y provechoso a la vida universitaria.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías