



Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
Subject (*)	Didáctica das Ciencias da Natureza	Code	652211309	
Study programme	Mstre: Especialidade en Educación Primaria			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	1st four-month period	Third	Obligatory	2.5
Language				
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web				
General description	Esta asignatura pretende el desarrollo de competencias que permitan al alumno adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para una adecuada planificación y actuación docente en el area de Ciencias de la Naturaleza en la Educación Primaria			
Contingency plan	<p>1. Modifications to the contents</p> <p>2. Methodologies</p> <p>*Teaching methodologies that are maintained</p> <p>*Teaching methodologies that are modified</p> <p>3. Mechanisms for personalized attention to students</p> <p>4. Modifications in the evaluation</p> <p>*Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</p>			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Coñecementos básicos e específicos sobre as distintas disciplinas que ten que impartir no exercicio do seu labor profesional un mestre de Educación Primaria.
A2	Coñecementos psicolóxicos, pedagóxicos, epistemolóxicos, didácticos e sociais que lle permitan o axeitado desenvolvemento da súa profesión.
A6	Adquisición de destrezas para adoptar metodoloxías activas, participativas e creativas, desenvolver o currículo a partir de situacións significativas para o alumnado, asumir un papel de orientador, facilitador e guía da aprendizaxe, procurar a motivación e o interese do alumnado de Educación Primaria pola aprendizaxe.
A7	Planificar as materias no contexto social en que se van impartir tomando as decisións axeitadas canto á selección de obxectivos, á organización de contidos, ao deseño de actividades ou aos criterios de avaliación.
A9	Capacidade para tomar decisións fundamentadas ao organizar, ao planificar e ao realizar intervencións educativas, tendo en conta a análise do contexto educativo da etapa 6-12 anos.
A10	Capacidade para investigar sobre a propia práctica, introducindo propostas de innovación encamiñadas á mellora.
A11	Capacidade para empregar recursos diversificados que contribúan a mellorar a experimentación e a aprendizaxe do alumnado de educación primaria.



A12	Capacidade para observar e avaliar de forma continua, formativa e global o desenvolvemento e a aprendizaxe do alumnado de 6-12 anos, introducindo as medidas educativas necesarias para atender as súas peculiaridades persoais.
A14	Capacidade para colaborar cos distintos sectores da comunidade educativa e do contorno.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun contorno de traballo.
B8	Capacidade para elaborar discursos coherentes e organizados lóxicamente.
B9	Capacidade para expoñer as ideas elaboradas, de forma oral e na escrita.
B14	Capacidade para traballar en equipo de forma cooperativa, para organizar e planificar o traballo, tomando decisións e resolvendo problemas, tanto de forma conxunta como individual.
B15	Capacidade para utilizar diversas fontes de información, seleccionar, analizar, sintetizar e extraer ideas importantes e xestionar a información.
B16	Capacidade crítica e creativa na análise, planificación e realización de tarefas, como froito dun pensamento flexible e diverxente.
B17	Capacidade de análise e de autoavaliación tanto do propio traballo como do traballo en grupo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
	A	B	C
Desarrollo de los conocimientos científicos y psicopedagógicos necesarios para enseñar ciencias en primaria	A1 A2	B1	C7
Capacidad para tomar decisiones respecto a la selección y organización de los contenidos de enseñanza de las Ciencias y a los criterios de evaluación, adecuados a la etapa 6-12.	A7 A9	B2 B4	C8
Adquisición de destrezas para el diseño de planteamientos didácticos que promuevan la construcción de aprendizajes significativos y el desarrollo de actitudes positivas hacia las Ciencias del alumnado de Educación Primaria.	A6	B8 B9 B16	C1
Capacidad para emplear materiales y recursos didácticos adaptados a la Educación Primaria, desarrollar unidades específicas, dirigir el trabajo del alumnado...	A11	B7 B15 B17	C6
Desarrollo de habilidades de trabajo en grupo de forma organizada y coordinada	A14	B5 B14	C4
Capacidad para observar y evaluar el progreso de los estudiantes y el propio proceso de enseñanza.	A10 A12	B3 B15	C6

## Contents

Topic	Sub-topic
-------	-----------



1. ¿Qué Ciencias enseñar?.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de la Ciencia escolar. El conocimiento del medio como iniciación al aprendizaje de las Ciencias.</li> <li>. Contribución del área de conocimiento del medio a la adquisición de competencias básicas. Coherencia con la importancia formativa de la educación científica en la educación primaria.</li> <li>. Los contenidos curriculares. Tipos y secuenciación.</li> <li>. Del DCB a la programación de aula. Criterios de selección, secuenciación y organización de los contenidos de enseñanza.</li> </ul> <p>- Qué enseñar sobre la energía. Análisis científico-didáctico. Qué deben saber y saber hacer los niños de los distintos ciclos de primaria.</p>
2. ¿Cómo enseñar Ciencias?.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades de enseñanza, sus tipos.</li> <li>- Cómo conseguir el aprendizaje de contenidos científicos. Orientaciones metodológicas y papel del profesor.</li> <li>- La comunicación en la clase de Ciencias. La explicación y el uso de preguntas.</li> <li>- Secuencia y organización del proceso de enseñanza/aprendizaje.</li> <li>- Análisis y diseño de planteamientos didácticos concretos sobre la energía y sus diferentes manifestaciones.</li> </ul>
3. ¿Qué y cómo evaluar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y tipos de evaluación, su incidencia en la enseñanza y en el aprendizaje.</li> <li>- Criterios e instrumentos de evaluación.</li> <li>- La integración de la autorregulación en el proceso de enseñanza/aprendizaje.</li> <li>- Ejemplificaciones prácticas: el caso de la energía.</li> </ul>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Supervised projects		0	12	12
Laboratory practice		8	4	12
Long answer / essay questions		2	12.5	14.5
Collaborative learning		6	3	9
Guest lecture / keynote speech		8	4	12
Personalized attention		3	0	3

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	<p>Elaboración de trabajos, relativos a la problemática de la enseñanza y aprendizaje de la energía. En concreto: a) Análisis científico-didáctico del concepto de energía.</p> <p>b) Análisis de los contenidos incluidos en textos habituales en relación a la energía, sus tipos, sus transformaciones?</p> <p>c) Elaboración de una propuesta concreta de intervención en el aula dirigida a un ciclo concreto de primaria que incluya el estudio de situaciones cotidianas en términos energéticos.</p> <p>Comprenden:: a) Lecturas y/o análisis previo individual de la actividad propuesta; b) Discusión en pequeño grupo y desarrollo del trabajo; c) Sesión (presencial) para la orientación del trabajo en fase de realización.</p>



Laboratory practice	<p>Realización de actividades, en pequeno grupo y bajo la dirección de la profesora, en torno a la planificación/realización de experiencias adecuadas a Primaria, identificación de los contenidos que se trabajan, papel del profesor, etc.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de contenidos mediante experiencias concretas: Circuitos eléctricos</li> <li>2. El papel del profesor en la planificación y desarrollo de actividades prácticas: Calor y temperatura.</li> <li>3. El papel del profesor en la planificación y desarrollo de actividades prácticas: Fuerzas y movimientos.</li> <li>4. El papel del profesor en la evaluación de actividades de enseñanza/aprendizaje: Interacciones materia-energía</li> </ol>
Long answer / essay questions	Análisis de situaciones, resolución de problemáticas, valoración de propuestas concretas...relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación primaria.
Collaborative learning	<p>Análisis de supuestos prácticos o situaciones diversas y estudio de diferentes materiales, tanto de en pequeno como en gran grupo, presentadas y orientadas por el profesor.l</p> <p>Intercambio de ideas entre el alumnado y discusión/debate de las mismas .</p>
Guest lecture / keynote speech	Presentación de aspectos teóricos e fundamentan la selección de contenidos y las actividades de enseñanza y evaluación de tópicos científicos en la educación primaria

### Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects	Se programarán reuniones con cada grupo de alumnos para orientar y resolver problemáticas concretas relativas al trabajo en fase de realización.

### Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects		Se valorará la inclusión de los aspectos descriptivos relevantes y especialmente la capacidad analítica e interpretativa del alumnado respecto a las situaciones objeto de estudio.	35
Laboratory practice		Se valorará la participación activa en las actividades programadas y la calidad de los trabajos realizados sobre las mismas.	15
Long answer / essay questions		Se valorarán los conocimientos y destrezas adquiridos por el alumnado a lo largo del curso	50
Others			

### Assessment comments

Es requisito imprescindible: a) la asistencia a las sesiones prácticas presenciales; b) la participación en las sesiones de seguimiento de las actividades académicamente dirigidas; c) la presentación de los trabajos en el tiempo previsto; d) la realización de la prueba escrita en la fecha establecida oficialmente.

Las calificaciones inferiores a 3 en la prueba escrita no serán objeto de compensación.

La calificación media obtenida en las actividades, siempre que sea igual o superior a 5, se conservará únicamente en las dos convocatorias siguientes (septiembre y diciembre).

Aquellos estudiantes que hayan obtenido una calificación media en las actividades inferior a 5 deberán realizar, además de la prueba escrita, un examen práctico.

### Sources of information



<p><b>Basic</b></p>	<p>- ( ) . .</p> <p>Cañal, P., Lledó, A., Pozuelos, F. J., y Travé, G. Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa. Sevilla: Díada.1997. Catalá, M. y otros. 2003. Las Ciencias en la escuela. Graó. Barcelona. Coll, C. y otros. 1992. Los contenidos en la Reforma. Aula XXI. Santillana. Madrid. Del Carmen, L. 1988. Investigación del medio y aprendizaje. Graó. Barcelona Del Carmen, L. 1996. El análisis y secuenciación de los contenidos educativos. ICE/Horsori. Barcelona. Del Carmen, L. y otros, 1997. La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza. Horsori/ICE UAB. Barcelona. Driver, R. y otros 1989. Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. MEC/Morata García, J. y García, F., 1989. Aprender investigando. Díada. Sevilla. Garrido, J.M. y Galdón, M. 2003. Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica. Grupo editorial Universitario. Harlen, W. 1998. Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias. Mora-ta. Madrid. MEC, 1992. Materiales de la Reforma. Educación prima-ria-. Madrid. Marín, N. 2003. La enseñanza de las Ciencias en primaria. Grupo editorial Universitario. Osborne,R. y Freyberg,P. 1991. El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de las Ciencias de los alumnos. Narcea. Madrid. Pujol, R.M. 2003. Didáctica de las Ciencias en la educación primaria. Síntesis. Madrid. Sanmartí, N. 2002. Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria. Síntesis. Madrid. Sanmartí, N. y otros 2003. Aprender Ciències. Tot aprenent a escriure Ciencia. Associació de mestres Rosa Sensat. Barcelona Weissmann,H. 1993. Didáctica de las Ciencias Naturales. Pai-dós. Barcelona.</p>
<p><b>Complementary</b></p>	

**Recommendations**

**Subjects that it is recommended to have taken before**

**Subjects that are recommended to be taken simultaneously**

**Subjects that continue the syllabus**

Ciencias da Natureza e a sua Didáctica/652211202

**Other comments**

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.