



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             | 2024/25   |
| Asignatura (*)        | Didáctica das Ciencias da Natureza                                                                                                                                                                                                                   |                    | Código      | 652211309 |
| Titulación            | Mstre: Especialidade en Educación Primaria                                                                                                                                                                                                           |                    |             |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                              | Curso              | Tipo        | Créditos  |
| 1º e 2º Ciclo         | 1º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                      | Terceiro           | Obrigatoria | 2.5       |
| Idioma                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                           |                    |             |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |           |
| Departamento          | Pedagogía e Didáctica                                                                                                                                                                                                                                |                    |             |           |
| Coordinación          |                                                                                                                                                                                                                                                      | Correo electrónico |             |           |
| Profesorado           |                                                                                                                                                                                                                                                      | Correo electrónico |             |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |           |
| Descrición xeral      | 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 |                    |             |           |

| Competencias / Resultados do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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 lxicamente.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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.                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                       |  |                                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                       |  | Competencias / Resultados do título |                        |
| Desarrollo de los conocimientos científicos y psicopedagógicos necesarios para enseñar ciencias en primaria                                                                                                                     |  | A1<br>A2                            | B1<br>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<br>A9                            | B2<br>B4<br>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<br>B9<br>B16<br>C1  |
| Capacidad para emplear materiales y recursos didácticos adaptados a la Educación Primaria, desarrollar unidades específicas, dirigir el trabajo del alumnado...                                                                 |  | A11                                 | B7<br>B15<br>B17<br>C6 |
| Desarrollo de habilidades de trabajo en grupo de forma organizada y coordinada                                                                                                                                                  |  | A14                                 | B5<br>B14<br>C4        |
| Capacidad para observar y evaluar el progreso de los estudiantes y el propio proceso de enseñanza.                                                                                                                              |  | A10<br>A12                          | B3<br>B15<br>C6        |

| Contidos                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                       | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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> <li>- Qué enseñar sobre la energía. Análisis científico-didáctico. Qué deben saber y saber hacer los niños de los distintos ciclos de primaria.</li> </ul> |
| 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> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Planificación            |                           |                                         |                         |              |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados      |                           | 0                                       | 12                      | 12           |
| Prácticas de laboratorio |                           | 8                                       | 4                       | 12           |
| Proba de ensaio          |                           | 2                                       | 12.5                    | 14.5         |
| Aprendizaxe colaborativa |                           | 6                                       | 3                       | 9            |
| Sesión maxistral         |                           | 8                                       | 4                       | 12           |
| Atención personalizada   |                           | 3                                       | 0                       | 3            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Traballos tutelados      | <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>         |
| Prácticas de laboratorio | <p>Realización de actividades, en pequeño 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> |
| Proba de ensaio          | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Aprendizaxe colaborativa | <p>Análisis de supuestos prácticos o situaciones diversas y estudio de diferentes materiales, tanto de en pequeño como en gran grupo, presentadas y orientadas por el profesor.</p> <p>Intercambio de ideas entre el alumnado y discusión/debate de las mismas .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sesión maxistral         | Presentación de aspectos teóricos e fundamentan la selección de contenidos y las actividades de enseñanza y evaluación de tópicos científicos en la educación primaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                       |
| Traballos tutelados    | Se programarán reuniones con cada grupo de alumnos para orientar y resolver problemáticas concretas relativas al trabajo en fase de realización. |



## Avaliación

| Metodoloxías             | Competencias / Resultados | Descrición                                                                                                                                                                          | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Traballos tutelados      |                           | 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            |
| Prácticas de laboratorio |                           | Se valorará la participación activa en las actividades programadas y la calidad de los trabajos realizados sobre las mismas.                                                        | 15            |
| Proba de ensaio          |                           | Se valorarán los conocimientos y destrezas adquiridos por el alumnado a lo largo del curso                                                                                          | 50            |
| Outros                   |                           |                                                                                                                                                                                     |               |

## Observacións avaliación

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.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <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> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Recomendacións

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

**Materias que se recomienda cursar simultaneamente**



| Materias que continúan o temario                 |
|--------------------------------------------------|
| Ciencias da Natureza e a súa Didáctica/652211202 |
| Observacións                                     |
|                                                  |

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías