



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | Problemática da aprendizaxe nas ciencias da natureza | Código | 652439024 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Pedagogía e Didáctica | | | |
| Coordinación | Martinez Losada, María Cristina | Correo electrónico | cristina.martinez.losada@udc.es | |
| Profesorado | Martinez Losada, María Cristina | Correo electrónico | cristina.martinez.losada@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

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

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------|------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Ser capaz de demostrar una comprensión del marco teórico que debe dirigir y orientar la investigación sobre las concepciones y modelos del alumnado en Ciencias de la Naturaleza. | AI6 AI22 | BI1 BI5 | CM7 |
| Se capaz de aplicar los conocimientos teóricos al análisis de problemáticas específica de aprendizaje científico del alumnado | AI6 AI8 AI21 | BI4 BI6 | CM6 |
| Ser capaz de demostrar habilidades de investigación para el diagnóstico y evaluación de los conocimientos, destrezas y actitudes de los estudiantes en Ciencias | AI5 AI15 AI21 | BI3 BI8 | CM8 |
| Ser capaz de comprender la importancia del pensamiento docente en la práctica de aula | AI5 AI22 | BI1 BI3 | CM7 |
| Se capaz de aplicar las aportaciones de las investigaciones sobre las concepciones docentes a casos concretos. | AI8 AI15 AI21 | BI3 BI4 BI5 | CM8 |
| Valorar críticamente la importancia de la investigación sobre el profesorado para la mejora de la calidad de la enseñanza. | AI5 AI6 | BI6 BI8 | CM6 CM8 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| BLOQUE 1. Concepciones y modelos de los estudiantes sobre los fenómenos del mundo | <ol style="list-style-type: none"> 1. La problemática de aprendizaje desde la perspectiva del alumno. Los conocimientos previos de los estudiantes, características y posibles orígenes. Su interacción con la enseñanza 2. Metodologías de investigación. Análisis, diseño y desarrollo de propuestas concretas |
| BLOQUE 2. Las competencias intelectuales y los componentes afectivos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de pensamiento y pautas de razonamiento de los estudiantes. Su influencia en el aprendizaje. Diferentes planteamientos metodológicos para su detección y análisis. 2. Las actitudes hacia las Ciencias. El problema de la motivación. Estado actual de la investigación desde la Didáctica de las Ciencias. |



| | |
|--|---|
| BLOQUE 3. Pensamiento del profesorado sobre la enseñanza y el aprendizaje científico | <p>1.La problemática de la la enseñanza de las ciencia. Qué debe saber y saber hacer el profesoro.</p> <p>2. Las concepciones científicas y didácticas del profesorado. Metodologías de estudio</p> |
| BLOQUE 4. La práctica docente | <p>1. Las concepciones curriculares de los docentes. Su influencia en las decisiones y actuación del profesorado en el aula.</p> <p>2.Análisis de los materiales elaborados por el profesorado. estudios de caso.</p> |

| Planificación | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Análise de fontes documentais | | 7 | 14 | 21 |
| Discusión dirixida | | 6 | 12 | 18 |
| Estudo de casos | | 6 | 12 | 18 |
| Investigación (Proxecto de investigación) | | 0 | 16 | 16 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

| Metodoloxías | |
|---|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Análise de fontes documentais | Técnica metodolóxica que supón a utilización de documentos audiovisuais y/o bibliográficos (fragmentos de reportaxes documentais ou películas, noticias de actualidade, paneles gráficos, fotografías, biografías, artigos, textos legislativos, etc.) relevantes para a temática de la materia con actividades especificamente deseñadas para el análisis de los mismos |
| Discusión dirixida | Técnica de dinámica de grupos en la que los miembros de un grupo discuten de forma libre, informal y espontánea sobre un tema, aunque pueden estar coordinados por un moderador |
| Estudo de casos | Metodoloxía onde el sujeto se enfrenta ante la descripción de una situación específica que plantea un problema que ha de ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas, a través de un proceso de discusión |
| Investigación (Proxecto de investigación) | Proceso de enseñanza orientado al aprendizaje del alumnado mediante la realización de actividades de carácter práctico a través de las que se plantean situaciones que requieren al estudiante identificar un problema objeto de estudio, formularlo con precisión, desarrollar los procedimientos pertinentes, interpretar los resultados y sacar las conclusiones oportunas del trabajo realizado |

| Atención personalizada | |
|---|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Investigación (Proxecto de investigación) | Se programará una sesión con el alumnado para orientar y resolver problemáticas concretas relativas al trabajo en fase de realización. |

| Avaliación | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Análise de fontes documentais | | Se valorará la calidad del análisis de los documentos utilizados en las sesiones presenciais. Su realización es obligatoria y para superarla es necesario alcanzar el 50% de la calificación indicada. | 25 |
| Estudo de casos | | Se valorará la inclusión de los aspectos descriptivos relevantes y especialmente el análisis e interpretación de las situaciones presentadas en las distintas sesiones. Su realización es obligatoria y para superarla es necesario alcanzar el 50% de la calificación indicada. | 25 |



| | | | |
|--|--|---|----|
| Investigación (Proxecto de investigación) | | Se valorarán las habilidades asociadas a la identificación del problema objeto de estudio y la precisión a la hora de desarrollar los procedimientos pertinentes, interpretar los resultados y sacar las conclusiones oportunas del trabajo realizado. Su realización es obligatoria y para superarla es necesario alcanzar el 50% de la calificación indicada. | 50 |
|--|--|---|----|

| |
|--------------------------------|
| Observacións avaliación |
|--------------------------------|

| |
|------------------------------|
| Fontes de información |
|------------------------------|



Bibliografía básica

- (). .
- Alambique, nº 7 (1996). Las ideas del alumnado en Ciencias. : Barcelona: Graó Benlloch, M. (1997). Desarrollo cognitivo y teorías implícitas en el aprendizaje de las Ciencias. Madrid: Visor Cubero, R. (1993). Cómo trabajar con las ideas de los alumnos. Sevilla: Díada / ICE de la Universidad de Sevilla. De Pro, A. (1999). Planificación de unidades didácticas por los profesores: Análisis de tipos de actividades de enseñanza. Enseñanza de las Ciencias, 17(3), 411-429. De Pro, A., Saura, O., & Sánchez Blanco, G. (1999). ¿Qué contenidos procedimentales seleccionan los profesores de ciencias cuando planifican unidades didácticas. In C. Martínez Losada & S. García Barros (Eds.), Didáctica de las Ciencias tendencias actuales (pp. 115-127). A Coruña: Universidade da Coruña. Del Carmen, L. y otros (1997). La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la educación secundaria. Barcelona: ICE/Horsori. Driver, R., Guesne, E. y Tiberghien, A. (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. MEC-Morata. Madrid. Driver, R., Squires, A., Rushworth P. y Wood-Robinson V. (1999). Dando sentido a la Ciencia en secundaria. Madrid: Visor. Fleury, E. (2000). Lenguaje y formación de conceptos. Madrid: Visor. García Barros, S., & Martínez Losada, C. (2001). Qué actividades y qué procedimientos utiliza y valora el profesorado de educación primaria. Enseñanza de las Ciencias, 19(3), 433-453. Giordan, A. y de Vecchi, G. (1988). Los orígenes del saber. Sevilla: Díada González Rodríguez, C.; García Barros, C.; Martínez Losada, C. (2006) ¿Cual es la secuencia de enseñanza del profesor de Ciencias. Actas de los XXII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Zaragoza. González, F.M., Morón, C. y Novak, J.D. (2001). Errores conceptuales. Eunate. Jiménez, M:P. (Coord.). (2003). Enseñar Ciencias. Barcelona: Graó. Jorba, J y Sanmartí, N., (1996). Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua. Propuestas didácticas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas. Madrid: MEC. Marcelo, C. (1992). Dar sentido a los datos: combinación de perspectivas cualitativa y cuantitativa en el análisis de las entrevistas. In C. Marcelo (Ed.), La investigación sobre la formación del profesorado. Métodos de investigación y análisis de datos. Argentina: Cincel. Martínez Aznar, M. M., Martín del Pozo, R., Rodrigo Vega, M., Varela Nieto, M. P., Fernández Lozano, M. P., & Guerrero Serón, A. (2001). ¿Qué pensamiento profesional y curricular tienen los futuros profesores de ciencias de secundaria?. Enseñanza de las Ciencias, 19(1), 67-87. Martínez Aznar, M. M., Martín del Pozo, R., Rodrigo Vega, M., Varela Nieto, M. P., Fernández Lozano, M. P., & Guerrero Serón, A. (2002). Un estudio comparativo sobre el pensamiento profesional y la "acción docente" de los profesores de ciencias de educación secundaria. Parte II. Enseñanza de las Ciencias, 20(2), 243- 260. Martínez Losada, C., García Barros, S., Vega, P., & Mondelo, M. (1999). Enseñar Ciencias en educación primaria: ¿Qué tipos de actividades realizan los profesores?. In C. Martínez Losada & S. García Barros (Eds.), La Didáctica de las Ciencias. Tendencias actuales (pp. 199-210). A Coruña: Universidade da Coruña. Melo, I. (1999). El papel de la resolución de problemas en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias: concepciones y prácticas de profesores con y sin experiencia en la docencia. Huelva. Mellado, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. Enseñanza de las Ciencias, 14(3), 289-302. Mellado, V. (1998). La investigación sobre el profesorado de ciencias experimentales. In E. y. d. P. Banet, A. (Ed.), Investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias (Vol. I, pp. 272- 283). Lleida: DM. Osborne, R. y Freyberg, P. 1991. El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de las Ciencias de los alumnos. Narcea. Madrid. Perales, F.J. y Cañal, P. 2000. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Marfil. Alcoy. Porlán, R., & Rivero, A. (1998). El conocimiento de los profesores. Sevilla: Díada. Porlán, R., Rivero, A., & Martín del Pozo, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, II: estudios empíricos y conclusiones. Enseñanza de las Ciencias, 16(2), 271-288. Pozo, J.I. y otros (1991). Procesos cognitivos en la comprensión de la Ciencia: las ideas de los adolescentes sobre la Química. Madrid: CIDE. Pozo, J.I. y Gómez Crespo, M.A. (1998). Aprender y enseñar Ciencia. Madrid: Morata. Pozo, J.I. y Flores, F. 2007. Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la Ciencia. Madrid: Visor Sánchez Blanco, G., & Valcarcel, M. V. (2000). ¿Qué tienen en cuenta los profesores cuando seleccionan el contenido de enseñanza?. Cambios y dificultades tras un programa de formación. Enseñanza de las Ciencias, 18(3), 423-437. Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria obligatoria. Madrid: Síntesis.



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía complementaria | Tanto las webs como las otras fuentes de información se completarán a lo largo del curso según se desarrollen los contenidos. |
|------------------------------------|---|

| |
|-----------------------|
| Recomendacións |
|-----------------------|

| |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
|--|

| |
|---|
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
|---|

| |
|---|
| Materias que continúan o temario |
|---|

| |
|---------------------|
| 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías