



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Investigación e Innovación en Didáctica das Ciencias Experimentais | Código | 652534009 | |
| Titulación | Máster Universitario en Investigación e Innovación en Didácticas Específicas para Educación Infantil | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Pedagogía e Didáctica | | | |
| Coordinación | Martinez Losada, Maria Cristina | Correo electrónico | cristina.martinez.losada@udc.es | |
| Profesorado | Martinez Losada, Maria Cristina Rivadulla López, Juan Carlos | Correo electrónico | cristina.martinez.losada@udc.es juan.rivadulla@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A7 | E7 - Capacidade de aplicar coñecementos teóricos relativos ás Didácticas Específicas, tanto á investigación como á innovación e a avaliación. |
| A10 | E10 - Coñecer os fundamentos teóricos que sustentan a investigación e innovación no ámbito das Didácticas Específicas. |
| A12 | E12 - Identificar as principais liñas de investigación e innovación e a súa evolución nas Didácticas Específicas. |
| A13 | E13 - Analizar e valorar criticamente investigacións e proxectos de innovación en ámbitos disciplinares específicos. |
| A14 | E14 - Coñecer diferentes tipos de metodoloxía que se empregan na investigación educativa considerando a súa pertinencia para a resolución de problemas concretos. |
| A18 | E18 - Recoñecer a investigación e a innovación aplicada ás ciencias da educación como ferramenta continua de innovación e mellora educativa e social. |
| B1 | CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación. |
| B2 | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| B3 | CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B4 | CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades. |
| B5 | CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| B6 | G1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| B8 | G3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| B9 | G4 - 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. |
| B11 | G6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| B12 | G7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| B13 | G8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |
| C1 | T1 - Capacidade de análise e síntese. |



| | |
|-----|---|
| C3 | T3 - Traballar de forma autónoma e con iniciativa. |
| C4 | T4 - Traballar de forma colaborativa. |
| C5 | T5 - Capacidade de organización e planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares. |
| C7 | T7 - Comportarse con ética e responsabilidade social e ambiental como docente e/ou investigador. |
| C10 | T10 - Ter capacidade para actualizar os coñecementos, metodoloxías e estratexias na práctica docente. |
| C11 | T11 - Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria. |
| C13 | T13 - Sustentabilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|---|--|--|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Identificar, analizar y valorar los problemas que suscitaron la investigación e innovación en la enseñanza científica | AM7 AM10 AM12 AM18 | BM3 BM4 BM5 BM9 BM11 BM12 BM13 | CM1 CM4 CM7 CM11 CM13 |
| Reconocer las características de las principales líneas de investigación de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y su evolución. | AM7 AM10 AM12 AM14 AM18 | BM2 BM3 BM8 BM11 BM13 | CM1 CM4 CM10 |
| Apreciar las características de investigaciones e innovacións en contextos científicos diversos y diseñar propuestas específicas para la educación infantil y primaria | AM7 AM10 AM12 AM13 AM14 AM18 | BM1 BM2 BM4 BM6 BM8 BM9 BM12 | CM1 CM3 CM4 CM5 CM11 CM13 |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| A problemática da ensinanza das ciencias da natureza nos niveis educativos básicos. | 1.1 A aprendizaxe científico 1.2. As finalidades da educación científica e a metodoloxía de aula |
| Corrientes de investigación en Didáctica de las Ciencias. As súas características | 2.1 O pensamento do alumnado: concepcións alternativas, modelos mentais, compoñentes afectivos. 2.2 O pensamento do profesorado: concepciones e crenzas sobre a Ciencia a a súa ensinanza, decisións sobre qué/cómo ensinar/avaliar. |
| A investigación e innovación en contextos concretos do ámbito científico en Educación Infantil e Primaria. | 3.1 A Investigación na aula de infantil e primaria. A investigación-acción. Características e exemplificacións 3.2 Diseño de propostas específicas. Elaboración de proxectos |

| Planificación | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | A18 B3 C1 | 1 | 0 | 1 |



| | | | | |
|-------------------------------|---|---|----|----|
| Análise de fontes documentais | A7 A12 A13 A14 B2 B4 B9 B11 C1 C3 C4 | 2 | 6 | 8 |
| Aprendizaxe colaborativa | A7 A12 A13 A18 B1 B2 B4 B5 B6 B12 B13 C1 C4 C7 C10 C11 C13 | 9 | 18 | 27 |
| Sesión maxistral | A10 A12 A14 A18 B1 B12 B13 C11 C13 | 8 | 8 | 16 |
| Traballos tutelados | A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C11 C13 | 2 | 20 | 22 |
| Proba mixta | A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 | 1 | 0 | 1 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|-------------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Actividades iniciais | Actividades que se levan a cabo como presentación da materia, a fin de coñecer as competencias, saberes, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar. |
| Análise de fontes documentais | Actividade que supón a utilización de documentos bibliográficos relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introdución xeral a un tema, como instrumento de aplicación ou como síntese de contidos de carácter teórico ou práctico. |
| Aprendizaxe colaborativa | Actividades de ensino-aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo. |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e co plantexamento de exemplificacións e preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Traballos tutelados | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados de investigación e innovación no ámbito da educación científica. |
| Proba mixta | Proba que integra preguntas abertas de desenvolvemento e preguntas de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Se programarán sesións de seguimento coa finalidades de dirixir e orientar o traballo autónomo dos alumnos/as |

| Avaliación | | | |
|--------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba mixta | A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 | Realizarase só si o alumno non chega ao 80% de asistencia e ten por obxecto avaliar os aspectos traballadas nas clases presenciais. | 50 |



| | | | |
|---------------------|---|---|----|
| Traballos tutelados | A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C5 C7 C10 C11 C13 | O Traballo tutelado servirá para obxectivar os coñecementos e as habilidades adquiridas polo alumnado nas actividades que se fixeron ao longo do desenvolvemento da materia. Valorarase a inclusión de aspectos relevantes e a capacidade analítica e interpretativa do estudante respecto ás situacións plantexadas. Se o estudante asistiu alomenos ao 80% das clases presenciais, a nota do traballo será o 100% da cualificación final. | 50 |
|---------------------|---|---|----|

Observacións avaliación

A asistencia ás clases presenciais é obrigatoria. Cada alumno entregará, unha vez rematadas as clases presenciais, o traballo realizado (100% da cualificación). Se o estudante non chega a unha asistencia do 80% das clases presenciais, deberá ser avaliado ademais de polo traballo, por unha proba individual. Neste caso, os dous ítemes da avaliación (traballo e proba individual) terán unha ponderación do 50%, esixíndose en cada unha delas unha nota igual ou superior a 5 sobre 10. Os estudantes con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia deberán poñelo en coñecemento do profesor a primeira semana de clase. Ademais da proba individual, terán que realizar, individualmente, todas as actividades/traballos que se propoñan nas clases e entregálos nas datas que estableza o profesorado.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | Abell, S. Research on Science Teacher knowledge. In Abell, S.K. y Lederman, N.G. 2007. Handbook of Research on Science Education. N.J. :Lawrence Erlbaum Associates Inc Cañas, A., Martín-Díaz, M.J., Nieda, J. (2007). Competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica. Alianza Editorial. Madrid De Vecchi, G. y Giordan, A (2006). Guía práctica para la enseñanza científica. Sevilla: Díada Furió, C. et al. (2006). Las ideas alternativas sobre conceptos científicos: tres décadas de investigación. Resultados y perspectivas. Alambique, 48, 66-77 Martí, J (2012). Aprender ciencias en la educación primaria. Barcelona: Graó Martín del Pozo (coord.) (2013). Las ideas científicas de los alumnos y alumnas de primaria: tareas, dibujos y textos. Madrid: Universidad Complutense Pedrinaci, E. y otros (2012.). 11 ideas clave. El desarrollo de la competencia científica.. Barcelona: Graó Porlán, R. et al. (2010). El cambio del profesorado de Ciencias I: Marco teórico y formativo. Enseñanza de las Ciencias, 28 (1), 31-46. Porlán, R. et al. (2011). El cambio del profesorado de ciencias II: itinerarios de progresión y obstáculos en estudiantes de magisterio. Enseñanza de las Ciencias 29(3):353-370 |
| Bibliografía complementaria | Revistas especializadas: Alambique - Aula de Innovación educativa - Enseñanza de las Ciencias - Eureka - Investigación en la Escuela. Students' and Teachers' Conceptions and Science Education. http://www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcse/stcse.html |

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