



Guía docente

Datos Identificativos					2018/19
Asignatura (*)	Investigación e Innovación en Didáctica de las Ciencias Experimentales			Código	652534009
Titulación	Máster Universitario en Investigación e Innovación en Didácticas Específicas para Educación Infantil				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3	
Idioma					
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Pedagogía e Didáctica				
Coordinador/a	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					
Descripción general					

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A7	E7 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos relativos a las Didácticas Específicas, tanto a la investigación como a la innovación y la evaluación.
A10	E10 - Conocer los fundamentos teóricos que sustentan la investigación e innovación en el ámbito de las Didácticas Específicas.
A12	E12 - Identificar las principales líneas de investigación e innovación y su evolución en las Didácticas Específicas.
A13	E13 - Analizar y valorar críticamente investigaciones y proyectos de innovación en ámbitos disciplinares específicos.
A14	E14 - Conocer diferentes tipos de metodología que se emplean en la investigación educativa considerando su pertinencia para la resolución de problemas concretos.
A18	E18 - Reconocer la investigación y la innovación aplicada a las ciencias de la educación como herramienta continua de innovación y mejora educativa y social.
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	G1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
B8	G3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
B9	G4 - 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.
B11	G6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
B12	G7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
B13	G8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.



C1	T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
C3	T3 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.
C4	T4 - Trabajar de forma colaborativa.
C5	T5 - Capacidad de organización y planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares.
C7	T7 - Comportarse con ética y responsabilidad social y medioambiental como docente y/o investigador.
C10	T10 - Tener capacidad para actualizar los conocimientos, metodologías y estrategias en la práctica docente.
C11	T11 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
C13	T13 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del 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 innovaciones 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

Contenidos	
Tema	Subtema
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 mentáis, 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				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A18 B3 C1	1	0	1



Análisis de fuentes documentales	A7 A12 A13 A14 B2 B4 B9 B11 C1 C3 C4	2	6	8
Aprendizaje colaborativo	A7 A12 A13 A18 B1 B2 B4 B5 B6 B12 B13 C1 C4 C7 C10 C11 C13	9	18	27
Sesión magistral	A10 A12 A14 A18 B1 B12 B13 C11 C13	8	8	16
Trabajos 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
Prueba mixta	A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6	1	0	1
Atención personalizada		0		0

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

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.
Análisis de fontes documentales	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.
Aprendizaje colaborativo	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 magistral	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.
Trabajos 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.
Prueba 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
Trabajos tutelados	Se programarán sesións de seguimento coa finalidades de dirixir e orientar o traballo autónomo dos alumnos/as

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prueba mixta	A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6	Realizárase 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 planteaxadas. Se o estudante asistiu alomenos ao 80% das clases presenciais, a nota do traballo será o 100% da cualificación final.	50
---------------------	---	--	----

Observaciones evaluación

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.

Fuentes de información

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
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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) 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