



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Investigación e innovación en didáctica das ciencias	Código	652513209	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer os diferentes marcos teóricos que orientan a investigación e innovación na ensinanza científica	AP10 AP14 AP18	BP1 BP6 BP12 BP15	CP6 CP8
Identificar, analizar e valorar os problemas que suscitaron as principais correntes de investigación na ensinanza das ciencias e a súa evolución	AP7 AP11 AP12	BP3 BP4 BP5 BP9	CP3 CP7
Apreciar as características de investigacións e innovacións en contextos científicos diversos e diseñar propostas específicas	AP6 AP7 AP14 AP15	BP2 BP3 BP8 BP10	CP1 CP4



Contidos	
Temas	Subtemas
1. Plantexamentos teóricos sobre a ensinanza e aprendizaxe das Ciencias	1.1. Finalidades da educación científicas nos niveis educativos elementales, tendencias actuais. 1.2. As competencias profesionais do docente de ciencias: Que debe saber e saber facer o profesor.
2. Correntes de investigación en Didáctica das Ciencias	2.1 O pensamento do alumnado: concepcións alternativas, modelos mentais, compoñentes afectivos. 2.2 O pensamento do profesorado: concepcións e crenzas sobre a Ciencia a a súa ensinanza, decisións sobre que/como ensinar/avaliar.
3. A investigación e a innovación en contextos concretos del ámbito científico en educación Infantil y Primaria	3.1 A Investigación na aula de Infantil e Primaria. A investigación-acción. Características e exemplificacións 3.2 Deseño 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 B6 C6	1	0	1
Aprendizaxe colaborativa	A7 A11 A12 A15 A18 B2 B3 B4 B6 B9 B10 C1 C3 C4 C6	9	13.5	22.5
Sesión maxistral	A6 A10 A12 A14 A18 B1 B15 C7	10	10	20
Análise de fontes documentais	A6 A12 A15 B4 B8 C6 C8	0	5	5
Proba mixta	A7 A10 A11 A12 A14 B6 C1	1	0	1
Traballos tutelados	A6 A7 A10 A11 A12 A14 A15 A18 B2 B5 B8 B10 B12 C1	0	23.5	23.5
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
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,
Aprendizaxe colaborativa	Actividades de ensino-aprendizaxe guiadas 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.
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.
Proba mixta	Proba que integra preguntas abertas de desenvolvemento e preguntas de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.
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.



Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Programaranse sesións de seguimento coa finalidade de dirixir e orientar o traballo autónomo dos alumnos/as

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A6 A7 A10 A11 A12 A14 A15 A18 B2 B5 B8 B10 B12 C1	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
Proba mixta	A7 A10 A11 A12 A14 B6 C1	Realizarase só se o alumno non chega ao 80% de asistencia e ten por obxecto avaliar os aspectos traballados nas clases presenciais.	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 entregalos nas datas que estableceza 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., Niedo, 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