



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Investigación e Innovación en Didáctica das Ciencias Experimentais		Código	652534009
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	Rivadulla López, Juan Carlos	Correo electrónico	juan.rivadulla@udc.es	
Profesorado	Rivadulla López, Juan Carlos	Correo electrónico	juan.rivadulla@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Identificar, analizar e valorar os problemas que suscitaron a investigación e innovación na ensinanza científica	AM7	BM3	CM1
	AM10	BM4	CM4
	AM12	BM5	CM7
	AM18	BM9	CM11
		BM11	CM13
		BM12	
		BM13	
Apreciar as características de investigacións e innovacións en contextos científicos diversos e deseñar propostas específicas para a educación Infantil e Primaria	AM7	BM1	CM1
	AM10	BM2	CM3
	AM12	BM4	CM4
	AM13	BM6	CM5
	AM14	BM8	CM11
	AM18	BM9	CM13
		BM12	
Recoñecer as características das principais liñas de investigación da Didáctica das Ciencias Experimentais e a súa evolución.	AM7	BM2	CM1
	AM10	BM3	CM4
	AM12	BM8	CM10
	AM14	BM11	
	AM18	BM13	

Contidos	
Temas	Subtemas
A problemática da ensinanza das ciencias da natureza nos niveis educativos básicos.	1.1 A aprendizaxe científica 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: concepcións e crenzas sobre a Ciencia a a súa ensinanza, decisións sobre que/como 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 Deseño de propostas específicas. Elaboración de proxectos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	Programaranse sesións de seguemento coa finalidade de dirixir e orientar o traballo autónomo do alumnado

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A7 A10 A12 A13 A14 A18 B1 B2 B3 B4 B5 B6	Realizarase só si o/a alumno/a non acada o 80% de asistencia. Ten por obxecto avaliar os aspectos traballados 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 cualificación do traballo será o 100% da cualificación final.	50

Observacións avaliación
A asistencia ás clases presenciais é obrigatoria. Cada alumno/a entregará, unha vez rematadas as clases presenciais, o traballo realizado (100% da cualificación). Se o/a estudante non acada 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/as 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 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., Níeda, 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



1.- Na entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a impresión de borradores. 2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural 3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais 4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas?) 5.- Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade 6. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas 7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria

(*)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