UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Estratexias no ensino das ciencias e na educación ambiental		Código	652513210
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Casteláns Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagoxía e Didáctica			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral	Con esta materia preténdese achegar ao alumnado á estreita relación existente entre os avances en Didáctica das Ciencias Experimentais e na Educación ambiental e a investigación, progresión e innovación de estratexias no ensino das ciencias e da Educación Ambiental. Trátase de coñecer as novas metodoloxías e recursos para o proceso de ensino e aprendizaxe nestes temas derivados da investigación didáctica e da educación para a sustentabilidade. O obxectivo é mellorar o enfoque, a toma de decisións sobre temas relativos aos modelos de ensino-aprendizaxe, á selección e secuenciación de contidos, a través do uso dos materiais procedentes de ambos campos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer e analizar as achegas da investigación en Didática das Ciencias ao proceso de ensino-aprendizaxe das Ciencias. Identificar os problemas e desafíos actuais das investigacións nesta área.	AP10 AP14 AP18	BP1	CP6 CP8
Analizar a innovación na práctica de aula do profesorado de ciencias. Desenvolver criterios para para a selección e valoración de propostas innovadoras docentes.	AP11 AP13 AP15	BP3 BP4 BP6 BP15	CP3 CP4 CP6 CP8
Adquirir as estratexias necesarias que permitan deseñar proxectos innovadores no ensino das ciencias.	AP7 AP15	BP1 BP2 BP5 BP7 BP11	CP1 CP7
Valorar a importancia de concienciarse e adquirir os coñecementos necesarios para actuar sustentablemente	AP15	BP10 BP12	CP4
Coñecer diferentes tipos de actividades para a alfabetización científico-ambiental do alumnado de Infantil e Primaria e a súa integración nas estratexias de ensinanza	AP13	BP1 BP15	
Analizar e valorar investigacións e propostas innovadoras en educación ambiental e deseñar intervencións educativas para a sustentabilidade	AP18	BP10 BP12	

Contidos	
Temas	Subtemas

As actividades no marco das estratexias do ensino científico/ambiental na Educación Infantil e Primaria.	Principios, metodoloxía e finalidades da Educación Ambiental O medio como sistema, a complexidade ambiental, a globalización eo desenvolvemento sustentable Material estimular para a enseñanza da Educación Ambiental: A Axenda 21 e a Pegada Ecolóxica Estratexias para investigar e innovar nunha Educación Ambiental orientada a sustentabilidade
Proxectos de innovación no eido científico	Problemas e desafíos do ensino das ciencias na actualidade. Liñas de investigación en Didáctica das Ciencias e a súa interacción coa práctica de aula. Estratexias necesarias para deseñar e desenvolver proxectos innovadores na aula.
Propostas de investigación e innovación en Educación Ambiental	Actividades de ensinaza para actuar sustentablemente A ambientalización curricular e a sustentabilidade nos centros educativos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A10 A11 A13 A15 A18 B1 B2 B3 B7 B15 C7 C8	13	11	24
Investigación (Proxecto de investigación)	A14 B4 B5 B10 B12	3	27	30
Discusión dirixida	B11 C1 C4	2	4	6
Seminario	B6 B12 C1	3	6	9
Análise de fontes documentais	B6 C3 C6	0	4	4
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
Sesión maxistral	Se hará un planteamiento de problemas relacionados con la investigación en la enseñanza de las ciencias y la Educación Ambiental(marco teórico y fundamentos metodológicos). Las aportaciones se harán, utilizando la conversación dialogada en gran grupo.
Investigación (Proxecto de investigación)	Se tratará de iniciar al alumno/a en la investigación, trabajando tanto sobre documentos de investigaciones ya elaboradas, como sobre la obtención y el análisis de datos obtenidos de forma personal
Discusión dirixida	Se establecerán debates y puestas en común argumentando las propuestas realizadas
Seminario	Se dirigirá basicamente al análisis en pequeño grupo de propuestas de enseñanza, actividades específicas
Análise de fontes documentais	Búsqueda de información para la esolución de problemáticas socioambientales y elaboración de planes de actuación sostenibles

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación) Discusión dirixida	Dirección de los trabajos de iniciación a la innovación e investigación en el ámbito científico-ambiental

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	**Cualificación**
Investigación (Proxecto de investigación)	A14 B4 B5 B10 B12	La iniciación a la investigación y/o innovación demanda la presentación de una trabajo personal reflexivo y justificado en el que se valorará la coherencia interna del mismo.	70
Seminario	B6 B12 C1	Se tendrá en cuanta la capacidad de análisis y de argumentación y la participación activa en las sesiones	30

Observacións avaliación
Se o estudante non chega a unha asistencia do 80% das clases presenciais deberá ser avaliado, además de polo traballo, por unha proba individual. Neste caso os dous ítems da avaliación (traballo e proba individual) terán unha ponderación do 50%, esixíndose en cadansúa unha nota igual ou superior a 5 sobre 10. Aqueles alumnos/as con dispensa académica de exención de asistencia (que deberán comunicalo a primeira semana de clase) serán avaliados a través dun traballo de dunha proba individual, o mesmo que aqueles estudantes que non cumpran a asistencia do 80% das sesións presenciais. A nota final no caso deste alumnado será a media das cualificacións obtidas, solicitándose tanto no traballo como na proba unha nota igual ou superior a 5 sobre 10 para aprobar a materia.

Fontes de información

Bibliografía básica	Acevedo,J.A. (2008). El estado actual de la naturaleza de la ciencia en la didáctica delas ciencias. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias ,5(2), pp. 134-169.Aliberas, J., Gutiérrez, R., Izquierdo, M. (1989). La didáctica de las ciencias: una empresa racional. Enseñanza de las Ciencias, 7(3), pp. 277-284.Anderson, R.D., Mitchener, C.P. (1994). ?Research on science teacher education?. En D.L. Gabel (ed.), Handbook of research on science teaching and learning, pp. 3-44. New York: Mac Millan.AZNAR, P. Y ULL, A. (2013). La responsabilidad por un mundo sostenible. Propuestas educativas a padres y profesores. Bilbao: Editorial Descleé.Blanco, A., España, E., Rodríguez, F. (2012). Contexto y enseñanza de la competencia científica. Alambique, 70, pp. 9-18.Caamaño, A. (2007). ¿Cómo introducir la indagación en el aula?. Alambique, 52, pp. 83-91.Cajas, F. (2001). Alfabetización científica y tecnológica: La transposición didáctica del conocimiento tecnológico. Enseñanza de las Ciencias, 19 (2), pp. 243-254.Cañal, P. (2007).La investigación escolar de hoy. Alambique, 52, pp. 9-19.Copello, M.I., Sanmartí, N. (2001). Fundamentos de un modelo de formación permanente del profesorado de ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. Enseñanza de las Ciencias, 19 (2), pp. 269-283.De Pro, A. (2011). Conocimiento científico, ciencia escolar y enseñanza de las ciencias. En Cañal, P. (coord.). Didáctica de la Biología y la Geología.Barcelona: Ministerio de Educación-Ed. Graó.Del Carmen, L. (2010). Formar maestros competentes: un reto difícil para el sistema educativo. Alambique, nº 66, pp. 10-18.European Commission (2009). MASIS Report. Challenging Futures of Science in Society. Emerging trends and cutting-edge issues. Brussels: European Commission Directorate General for Research.Furió, C.; Gil, D.; Pessoa, A.M.; Salcedo, C.E. (1992). La formación inicial del profesorado de educación secundaria: papel de las didácticas específicas. Investigación en la Escuela, 16, pp. 7-21.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), pp. 433-452.García Carmona, A. (2012). Cómo enseñar Naturaleza de la Ciencia (NDC) a través de experiencias escolares. Alambique, 72, pp. 55-63.García, R. y Vega Marcote, P. (2009), Sostenibilidad, valores y cultura ambiental, Madrid: Pirámide Gil Pérez, D., Vilches, A. (2001). ?Una alfabetización científica para el siglo XXI. Obstáculos y propuestas de actuación?. Investigación en la Escuela, 43, 27-37.Gutiérrez Pérez, J. (2008). Tendencias metodológicas contemporáneas de la investigación en Didáctica de las Ciencias. XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Almería, 9-12 setembro 2008.Jiménez Aleixandre, M. P., Sanmartí, N., Couso, D. (2011). ?Reflexiones sobre la ciencia en la edad temprana en España: la perspectiva de la enseñanza de las ciencias?. En ENCIENDE (Comisión Permanente). Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para edades tempranas en España. Madrid: Confederación de Sociedades Científica de España (COSCE)-Ministerio de Ciencia y Tecnología.Klein, N. (2015). Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima. Barcelona: Paidós. Murga Menoyo, Mª A. (2013). Desarrollo Sostenible.Problemáticas, agentes y estrategias. Madrid: McGrawHill. Murga Menoyo, Mª A. (2013). Desarrollo Sostenible.Problemáticas, agentes y estrategias. Madrid: McGrawHill. NOVO, M. (2009). El desarrollo sostenible, Madrid: Pearson. MOGENSEN & MAYER, Educación parael desarrollo sostenible: tendencias, divergencias y criterios de calidad,2009, Graó Stevenson R.B., Brody, M.,Dillon, J. and Wals, A.E.J. International Handbook of Research on EnvironmentalEducation, New York, 2013, Routledge. Ull, M. A., Albert Piñero, A., Martínez Agut, M. P. y Aznar Minguet, P. (2014). Preconcepcionesy actitudes del profesorado de Magisterio ante la incorporación en su docencia decompetencias para la sostenibilidad, Revista Enseñanza de las Ciencias, 32 (2),91- 112.Varela-Losada, M., Vega-Marcote, P., Pérez-Rodríguez, U., & Álvarez-Lires, M. (2016). Going to action? A literature review on educational proposals in formal Environmental Education. Environmental Education Research, 22(3), 390-421.VegaMarcote, P . y Álvarez, P. (2011). La Agenda 21 y la Huella Ecológica comoinstrumentos para lograr una Universidad Sostenible. Enseñanza de las Ciencias , 29 (2), 207-220. Vega,P . y Álvarez, P. (2012). Training of teachers inspain towards sustainability. Implementation andanalysis of "ecometodología". European Journal of TeacherEducation 35(4). pp. 494-510. VVAA, Cuadernos de pedagogía. Monográfico sobreeducación ambiental para la sostenibilidad, Madrid, 2011, Revista Iberoamericana de Educación Vol. 73 (Enero-Abril / Janeiro-Abril 2017)Desarrollo sostenible y curriculum. Promoviendo la sostenibilización de la educación
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións
Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*)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