



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Ensino e aprendizaxe das ciencias da natureza II		Código	652G02021
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	Anual	Terceiro	Obrigatoria	9
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	García Barros, Susana		Correo electrónico	susana.gbarros@udc.es
Profesorado	Bugallo Rodríguez, Ánxela		Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es
	Fuentes Silveira, María Jesús			m.j.fuentes@udc.es
	García Barros, Susana			susana.gbarros@udc.es
	Paz Villaseñín, Carlos Isolino de			c.de.paz@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A25	Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais (Física, Química, Bioloxía e Xeoloxía).
A26	Coñecer o currículo escolar destas ciencias.
A27	Formular e resolver problemas asociados coas ciencias á vida cotiá.
A28	Valorar as ciencias como un feito cultural.
A29	Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade e desenvolvemento tecnolóxico, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sustentable.
A30	Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nos estudantes.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Capacidade para elaborar discursos coherentes e organizados lxicamente.
B9	Capacidade para expoñer as ideas elaboradas, de forma oral e na escrita.
B14	Capacidade para traballar en equipo de forma cooperativa, para organizar e planificar o traballo, tomando decisións e resolvendo problemas, tanto de forma conxunta como individual.
B15	Capacidade para utilizar diversas fontes de información, seleccionar, analizar, sintetizar e extraer ideas importantes e xestionar a información.
B16	Capacidade crítica e creativa na análise, planificación e realización de tarefas, como froito dun pensamento flexible e diverxente.
B17	Capacidade de análise e de autoavaliación tanto do propio traballo como do traballo en grupo.
B18	Compromiso ético para o exercicio das tarefas docentes.
B19	Capacidade de adaptarse a novas situacións nunha sociedade cambiante e plural.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C4	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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación



Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais (Física, Química, Bioloxía e Xeoloxía).	A25	B8 B9	C1 C7
Coñecer o currículo escolar destas ciencias.	A26	B16 B17	
Formular e resolver problemas asociados coas ciencias á vida cotiá.	A27	B2 B14	C6
Valorar as ciencias como un feito cultural.	A28	B9 B15	C4
Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade e desenvolvemento tecnolóxico, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sustentable.	A29	B2 B19	C4 C8
Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nos estudantes.	A30	B8 B17 B18	C1 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1. A organización do proceso de ensino das Ciencias na educación primaria	1. Que ensinar. Criterios de selección e secuenciación de contidos. 2. Como ensinar. A secuencia de ensino e os tipos de actividades. O papel do profesor no desenvolvemento de contidos científicos. 3. Actividades e recursos didácticos para o ensino das Ciencias. As explicacións científicas no aula. 4. Que e como avaliar. Criterios e procedementos de avaliación. A súa integración no proceso de ensino-aprendizaxe. A autorregulación das aprendizaxes.
BLOQUE 2. Ensino e aprendizaxe do medio físico	1. Interese educativo do estudo do medio físico na educación primaria 2. Análise conceptual. O medio físico, as súas compoñentes (o ar, a auga, o solo/as rochas, os astros) e os fenómenos asociados (fenómenos atmosféricos e astronómicos). Análise e definición dos contidos que se deben ensinar na educación primaria 3. Problemática da aprendizaxe. As ideas e dificultades dos alumnos respecto da materialidade do ar e o seu comportamento, os movementos aparentes e reais dos astros e os cambios na superficie terrestre. 4. Recomendacións metodolóxicas, actividades e recursos para estudar as compoñentes do medio e os fenómenos atmosféricos e astronómicos.
BLOQUE 3. Ensino e aprendizaxe dos seres vivos e o seu medio.	1. A importancia de estudar os seres vivos en Educación Primaria 2. Análise científica: o modelo de ser vivo; a diversidade dos seres vivos; os organismos en relación co medio -adaptacións e cambios-. Determinación do contido escolar 3. A problemática da aprendizaxe. A dificultade de comprender as funcións vitais, a súa interrelación. A dificultade de percibir a integración dos organismos no medio en continuo cambio. 4. Recomendacións metodolóxicas. Actividades, medios e recursos para estudar os seres vivos, as súas funcións, a súa relación co medio (terrarios, saídas ao campo, visitas,...)



BLOQUE 4. O ser humano un referente de ser vivo na educación primaria e a súa relación co medio ambiente	1. Interese educativo do estudo do ser humano e o mantemento da saúde 2. Análise científica. Os coñecementos biolóxicos fundamentais para o ensino de corpo humano e o mantemento da saúde na educación primaria. Determinación do contido escolar. 3. Problemática de aprendizaxe: as ideas que teñen os alumnos de 6-12 anos sobre este tema. Influencia na selección e secuenciación de contidos. 4. Recomendacións metodolóxicas. Actividades de ensino, uso de modelos anatómicos. 5. Importancia de introducir a interacción ciencia/tecnoloxía/sociedade e medio ambiente no eido educativo
--	---

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	4	6	10
Aprendizaxe colaborativa	3	3	6
Prácticas de laboratorio	16	24	40
Traballos tutelados	0	40	40
Sesión maxistral	25	50	75
Proba mixta	3	30	33
Saídas de campo	6	9	15
Atención personalizada	6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral	Exposición sobre diferentes cuestións relativas a que e como ensinar contidos concretos de Ciencias na Educación Primaria, utilizando a conversación dialogada en gran grupo
Aprendizaxe colaborativa	Estudo de supostos prácticos ou situacións diversas e de diferentes materiais escritos, tanto en pequeno como en gran grupo, presentadas e orientadas polo profesor.
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades prácticas, en pequeno grupo e baixo a dirección do docente, ao redor da planificación/realización de experiencias sobre obxectos e fenómenos, relativos a contidos científicos relevantes en educación primaria.
Traballos tutelados	Elaboración de traballos, relativos á problemática do ensino e aprendizaxe de contidos concretos. Comprenden: a) Lecturas e análise individual sobre a temática proposta; b) Discusión en pequeno grupo e desenvolvemento do traballo; c) Seguimento do traballo en fase de realización
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a formulación de interrogantes aos estudantes, sobre os aspectos teóricos que debe coñecer un mestre en relación ao ensino e aprendizaxe das Ciencias da natureza.
Proba mixta	Proba que integra preguntas obxectivas (de resposta múltiple ou de resposta breve) e preguntas de ensaio e desenvolvemento (análise de situacións, resolución de problemáticas, valoración de propostas concretas...) relacionadas co ensino e aprendizaxe das ciencias da natureza na educación primaria.
Saídas de campo	Realización de actividades en el medio, en pequeno grupo y bajo la dirección del docente, en torno a la planificación/realización de experiencias sobre objetos y fenómenos del entorno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	Os alumnos/as serán atendidos no horario de titorías para orientar e resolver problemáticas concretas relativas ao traballo durante a súa fase de realización.
---------------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba mixta	Valorarase a adquisición dos coñecementos relevantes e a capacidade interpretativa do alumnado (análise e síntese, argumentación, crítica...) adquiridos ao longo do curso.	60
Prácticas de laboratorio	Valorarase asistencia, participación e presentación de resultados, tanto en actividades prácticas de campo/laboratorio como en sesións interactivas	10
Traballos tutelados	Valorarase a inclusión dos aspectos descritivos relevantes e, especialmente, a capacidade analítica e interpretativa do alumnado respecto ás situacións obxecto de estudo. Ademais, no seu caso, valorarase a exposición oral dos traballos	30

Observacións avaliación



Primeira oportunidade (xuño)

A cualificación nesta oportunidade farase en función dos resultados obtidos nas seguintes avaliacións parciais:

? Sesións interactivas e actividades prácticas de campo/laboratorio: a asistencia a estas actividades é obrigatoria. Se globalmente a asistencia é inferior ao 80% a cualificación neste apartado será 0.

? Traballos tutelados. Serán avaliados tres traballos presentados nas datas fixadas ao longo do curso. A nota neste apartado será a media ponderada, no seu caso, das cualificacións obtidas en cada un deles.

? Proba escrita individual dos resultados da aprendizaxe. Faranse dúas probas, a primeira abarcará a metade da materia e a segunda coincidirá coa convocatoria de exame final fixada pola facultade.

- Os alumnos/as que superen a primeira proba (primeiro parcial con cualificación de 5 ou superior) poderán presentarse só ao exame do segundo parcial, na data establecida no calendario oficial da Facultade. A cualificación da proba escrita destes estudantes será a media aritmética das notas obtidas en cada parcial. O aprobado estará condicionado a que a nota de cada parcial sexa igual ou superior a 5.

- Os alumnos/as que no primeiro parcial teñan cualificación inferior a 5 deberán realizar unha proba final na devandita data, que incluírá toda a materia. A cualificación para aprobar será de 5 ou superior e estará condicionada a que se aproben os contidos de cada un dos bloques.

Para obter a cualificación de aprobado na oportunidade de xuño será imprescindible obter unha nota de 5 en cada apartado (sesións interactivas/laboratorio; proba escrita; traballos tutelados). Cumprida esta condición a nota final será a media ponderada das cualificacións dos distintos apartados. A cualificación dos estudantes que non teñan superada a materia será a media ponderada dos apartados suspensos.

Segunda oportunidade (xullo)

O alumnado que asistiu ao 80% das actividades interactivas/laboratorio e que ten aprobados os traballos tutelados, pero non superou a proba escrita individual de avaliación dos resultados da aprendizaxe, deberá realizar esta proba nas datas oficiais de xullo. A cualificación para aprobar será de 5 ou superior e estará condicionada a que se aproben os contidos de cada un dos bloques.

O alumnado que non teña aprobado (con cualificación 5 ou superior) os traballos tutelados e/ou as actividades interactivas/laboratorio deberá realizar, na data oficial, unha proba escrita específica e individual relacionada cos mesmos.

O alumnado que non superara nin os traballos tutelados e/ou as actividades interactivas/laboratorio, nin a proba individual escrita terá que realizar todas as probas antes mencionadas.

Para obter cualificación de aprobado na oportunidade de xullo é necesario ter superado con nota de 5 ou superior cada unha das partes (a proba escrita individual e os traballos tutelados/actividades interactivas-laboratorio). A nota final será a media ponderada das cualificacións dos devanditos apartados. A cualificación dos estudantes que non teñan superada a materia será a media ponderada das notas suspensas.



Bibliografía básica	- (). . - (). . - García Barros, S. y Martínez Losada, C. (2013). Inmersos en el aire miramos al cielo. Los fenómenos atmosféricos y astronómicos. . Graó. Barcelona - García, J. y García, F., (1989). Aprender investigando . Diáda. Sevilla - Garrido, J.M. y Galdón, M. (2003.). Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica. Grupo editorial Universitario - Cañas, y otras (2007). Competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica. Alianza Editorial: Madrid. - Pujol, R.M. (2003). Didáctica de las Ciencias en la educación primaria. Síntesis. Madrid - Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria. Síntesis. Madrid - Weissmann,H. (1993). Didáctica de las Ciencias Naturales. Paidós. Barcelona - Sanmartí, N. (2007). Diez ideas clave : evaluar para aprender. Graó. Barcelona - Del Carmen, L. (1996). El análisis y secuenciación de los contenidos educativos. ICE/Horsori. Barcelona - Osborne,R. y Freyberg,P. (1991). El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de las Ciencias de los alumnos. Narcea. Madrid - De Pro, A. (2014). Energía:uso, consumo y ahorro energético en la vida cotidiana. Graó. Barcelona - Harlen, W. (1998). Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias. Morata. Madrid - De Vencchi, G. y Giordan (2006). Guía Práctica para la enseñanza científica. Sevilla. Diada - Driver, R. y otros (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid. MEC/Morata - Cañal, P. (2008). Investigando los seres vivos: proyecto curricular Investigando nuestro mundo (6-12). Sevilla: Díada - Cañal, P., Lledó, A., Pozuelos, F. J., y Travé, G. (1997). Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa.. Sevilla:Diada - Martí, J. (2012). La enseñanza de las Ciencias en primaria. Graó. Barcelona - Marín, N. (2003). La enseñanza de las Ciencias en primaria. Grupo editorial Universitario - Del Carmen, L. y otros (1997). La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza. Horsori/ICE UAB. Barcelona - Ramiro, E. (2010). La maleta de la ciencia. 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos. Graó. Barcelona - Catalá, M. y otros (2003). Las Ciencias en la escuela. Graó. Barcelona - Martín del Pozo, R. y otros (2013). Las ideas &quot;científicas&quot; de los alumnos y alumnas de Primaria: tareas, dibujos y textos. Universidad Complutense de Madrid - Pinto, J.A., Carbajal, A. (2003). Nutrición y Salud. Instituto de Salud y Consumo. Madrid - 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. COSCE-Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Practicum II/652G02034

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Didáctica da educación para a saúde/652G02041

Materias que continúan o temario

Ensino e aprendizaxe das ciencias da natureza I/652G02020

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

