



Guía Docente						
Datos Identificativos				2018/19		
Asignatura (*)	Ensino e aprendizaxe das ciencias da natureza II		Código	652G02021		
Titulación						
Descriptores						
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos		
Grao	Anual	Terceiro	Obrigatoria	9		
Idioma	Galego					
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Pedagogía e Didáctica					
Coordinación	Bugallo Rodríguez, Ánxela	Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es			
Profesorado	Bugallo Rodríguez, Ánxela Paz Villasenín, Carlos Isolino de Rivadulla López, Juan Carlos Vázquez Ben, Lucía Vega Marcote, Pedro	Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es c.de.paz@udc.es juan.rivadulla@udc.es lucia.vben@udc.es pedro.vega.marcote@udc.es			
Web						
Descripción xeral						

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Formular e resolver problemas asociados coas ciencias á vida cotidá.			A27 B2 C6 B14 B22 B23
Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais (Física, Química, Bioloxía e Xeoloxía).			A25 B8 C1 B9 C7 B21
Coñecer o currículo escolar destas ciencias.			A26 B16 B17
Valorar as ciencias como un feito cultural e de influencia global no progreso, para ser capaz de introducir a perspectiva de educación para o desenvolvemento.			A28 B9 C4 B15
Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade, desenvolvemento tecnolóxico e medio ambiente, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sustentable.			A23 B2 C4 A29 B19 C8
Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nos estudiantes.			A30 B8 C1 B17 B18 B24 B25

Contidos		
Temas	Subtemas	



BLOQUE 1. A organización do proceso de ensino das Ciencias da Natureza na Educación Primaria	1. Reflexións sobre o ensino das ciencias na Educación Primaria. A natureza da Ciencia como referente do proceso nos niveis educativos básicos. 2. Que ensinar. As Ciencias da natureza nel currículo oficial de educación primaria. A competencia científica. 3. Como ensinar. A secuencia de ensino e os tipos de actividades. O papel do docente no desenvolvemento de obxetivos e contidos científicos. Os traballos de indagación. 4. Que e como avaliar. Criterios e procedementos de avaliação. A súa integración no proceso de ensino-aprendizaxe. A avaliação por competencias. Avaliar traballos de indagación.
BLOQUE 2. Ensino e aprendizaxe do medio físico	1. Interese educativo do estudo do medio físico na Educación Primaria 2. Análise conceptual do medio físico. O planeta Terra como sistema. Análise e definición dos contidos que se deben ensinar na Educación Primaria. 3. Problemática da aprendizaxe. As ideas e dificultades dos alumnos respecto a estos temas. 4. Recomendacións metodolóxicas. O tratamento do planeta dende unha perspectiva global. 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 do ensino sobre os seres vivos en Educación Primaria 2. Análise científica: o modelo de ser vivo; a biodiversidade; os organismos en relación co medio -adaptacións e cambios-; o modelo de ecosistema. Determinación do contido escolar. 3. A problemática da aprendizaxe. As ideas do alumnado sobre o modelo de ser vivo e de ecosistema. A dificultade de comprender as funcións vitais e as interrelacións. A dificultade de percibir a integración dos organismos nun medio en continuo cambio. 4. Recomendacións metodolóxicas. Actividades, medios e recursos para estudar os seres vivos, as súas funcións e a súa relación co medio.
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. 2. Análise científica. O ser humano dende unha perspectiva sistémica. Determinación do contido escolar para Educación Primaria. 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. Importancia de introducir a interacción ciencia/tecnoloxía/sociedade e medio ambiente no eido educativo.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	A25 B8 B9 B24	4	8	12
Aprendizaxe colaborativa	A25 A27 A28 A29 B2 B8 B9 B14 B16 B17 B19 B22 B23 B25 C6 C7 C8	13	13	26
Prácticas de laboratorio	A25 A27 A28 A29 B2 B14 B16 B17 B23 B25 C6 C7 C8	13	0	13
Traballos tutelados	A25 A26 A29 A30 B8 B9 B14 B15 B17 B25 C1 C4	4	56	60



Sesión maxistral	A25 A26 A28 A29 B18 B21 C6 C7 C8	20	40	60
Proba mixta	A25 A26 A27 A28 A30	3	30	33
Saídas de campo	A23 A25 A27 A28 A29 B2 B14 B16 B17 B23 C6 C7 C8	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	Descripción
Presentación oral	Exposición sobre diferentes cuestiós 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 situacíons 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 trabalho; c) Seguimento do trabalho en fase de realización
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a formulación de interrogantes aos estudiantes, 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 situacíons, 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 no medio, en pequeno grupo e baixo a dirección do docente, en torno á planificación/realización de experiencias sobre obxectos e fenómenos do contorno.

Atención personalizada

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

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Proba mixta	A25 A26 A27 A28 A30	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	A25 A27 A28 A29 B2 B14 B16 B17 B23 B25 C6 C7 C8	Valorarase a participación e presentación de resultados, tanto en actividades prácticas de campo/laboratorio como en sesiós interactivas	10
Traballos tutelados	A25 A26 A29 A30 B8 B9 B14 B15 B17 B25 C1 C4	Valorarase a capacidade analítica e interpretativa do alumnado respecto ás situacíons obxecto de estudo, así como a competencia para diseñar materiais didácticos. 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 evaluacións parciais:

1. Sesións interactivas e actividades prácticas de campo/laboratorio: a asistencia a estas actividades é obligatoria. Se globalmente a asistencia é inferior ao 80%, a cualificación neste apartado será 0.
2. Traballos tutelados. Serán evaluados dous trabalhos 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.
3. Proba escrita individual dos resultados da aprendizaxe. Poderanse facer unha ou dúas probas, no segundo caso 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 estudiantes 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 incluirá 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.
 - Os alumnos/as que non teñan aprobado (con cualificación 5 ou superior) os trabalhos tutelados e/ou as actividades interactivas/laboratorio deberán realizar, na data oficial de xuño, unha segunda proba escrita específica e individual relacionada cos mesmos. A nota desta segunda proba será a súa cualificación de xuño nos apartados de sesións interactivas/laboratorio e traballos tutelados.

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

A cualificación dos estudiantes 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 trabalhos tutelados, pero non superou a proba escrita individual de evaluación 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) en xuño os trabalhos tutelados e/ou as actividades interactivas/laboratorio deberá realizar, na data oficial de xullo, unha proba escrita específica e individual relacionada cos mesmos.

- O alumnado que non superara en xuño nin os trabalhos tutelados e/ou as actividades interactivas/laboratorio, nin a proba individual escrita terá que realizar todas as probas antes mencionadas na convocatoria de xullo. 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 trabalhos tutelados/actividades interactivas-laboratorio). A nota final será a media ponderada das cualificacións dos devanditos apartados. A cualificación dos estudiantes que non teñan superada a materia será a media ponderada das notas suspensas.

NORMAS ESPECÍFICAS DE EVALUACIÓN PARA:

Alumnado con reconocimiento de dedicación a tempo parcial, segundo o establecido na "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudio dos estudiantes de Grao" na UDC (29/05/2012):

1. Deberá poñelo en coñecemento do docente na primeira semana de clase.
2. Terá dereito preferente a elixir grupo cando haxa horarios diferentes nas sesións interactivas.
3. O resto da evaluación rexererase polo que establecen as "normas xerais de evaluación" desta guía docente.

Alumnado con reconocimiento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica que lles exime da asistencia á clase segundo o establecido na "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudio dos estudiantes de Grao" na UDC (29/05/2012):

1. Deberá poñelo en coñecemento do docente na primeira semana de clase.
2. A cualificación final na primeira convocatoria (maio/xuño) será o resultado das cualificacións obtidas nos seguintes apartados:

- Sesións interactivas (actividades prácticas de laboratorio e de lapis/papel).

O alumnado debe realizar de xeito individual (sen obriga de asistir a clase) as sesións interactivas das que consta a asignatura, tendo que cumplir obrigatoriamente un calendario de entregas que o docente lle dará durante o primeiro mes de clases, unha vez que o alumnado lle presente o certificado de recoñecemento de matrícula a tempo parcial e dispensa académica. A cualificación deste apartado está condicionada á entrega por parte do alumno das prácticas e seminarios. Non se terán en conta os traballos entregados fóra de prazo. (100% de entregas: 1 punto; máis de 93%: 0,75; entre 86%-92%: 0,5; entre 80-85%: 0,25; menos de 80%: 0).

- Traballo tutelado.

O alumnado terá que realizar, obrigatoriamente e de forma individual, dúas actividades academicamente dirixidas (AAD) e terá que entregarlas segundo o calendario establecido. A cualificación deste apartado será a media das cualificacións obtidas en cada traballo. (ata 3 puntos). Para que se teñan en conta as cualificacións destas dúas actividades, é requisito imprescindible ter entregado polo menos o 80% das sesións interactivas.

- Proba individual global de avaliación dos resultados de aprendizaxe sobre os contidos das expositivas e as interactivas.

Realizarase na data establecida no calendario oficial da Facultade.(ata 6 puntos).

Para obter unha cualificación de aprobado, é imprescindible ter entregado polo menos o 80% das sesións interactivas, e obter unha media de polo menos 5 sobre 10, tanto nos traballos tutelados como na proba individual global. A cualificación total no caso de superar a materia farase en base á media ponderada de cada un dos apartados. A cualificación dos estudiantes que non teñan superada a materia será a media ponderada dos apartados suspensos.

No caso de que o alumno entregara polo menos o 80% das sesións interactivas e non acade o aprobado, a súa cualificación corresponderá á parte suspensa.

Os alumnos/as que non teñan aprobado (con cualificación 5 ou superior) os traballos tutelados e/ou as actividades interactivas/laboratorio deberán realizar, nas datas oficiais, unha segunda proba escrita específica e individual relacionada cos mesmos. A nota desta segunda proba será a súa cualificación dos apartados de sesións interactivas/laboratorio e traballos tutelados.

A avaliación para a "segunda oportunidade (xullo)" será exactamente a mesma que a que aparece nas "normas xerais de avaliación" desta guía docente.

NOTA

1: A cualificación das sesións interactivas e traballos tutelados só se garda durante un curso académico.



Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- AA.VV. (2009). El aprendizaje del modelo Sol-Tierra. Una oportunidad para la formación de maestros. Alambique, 61, pp. 27-37- Caamaño, A. (2014). La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza. Alambique, 78.- Cañal, P. (2008). Investigando los seres vivos: proyecto curricular Investigando nuestro mundo (6-12). Sevilla: Díada- Cañal, P. (2008). El cuerpo humano: una perspectiva sistémica. Alambique, 58, pp. 8-22- Cañal, P. (coord.) (2016). Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria . Paraninfo. Madrid.- Cañas, y otras (2007). Competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica. Alianza Editorial: Madrid.- De Pro, A. (2014). Energía:uso, consumo y ahorro energético en la vida cotidiana. Graó. Barcelona- Cebrián, G. y Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS Núm. 32.1, 29-49- De Vencchi, G. y Giordan (2006). Guía Práctica para la enseñanza científica. Sevilla. Diada- Del Carmen y Pedrinaci, E. (2010). La secuenciación de contenidos: mucho ruido y pocas nueces.. Alambique, 66, pp. 36-67- Driver, R. y otros (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid. MEC/Morata- Ferrés Gurt, Concepció, Marbà Tallada, Anna, Sanmartí Puig, Neus (2015). Trabajos de indagación de los alumnos: instrumentos de evaluación e identificación de dificultades. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias [en linea] 12 (Enero-Abril)- García Barros, S. y Martínez Losada, C. (2013). Inmersos en el aire miramos al cielo. Los fenómenos atmosféricos y astronómicos . Graó. Barcelona- Garrido, J.M. y Galdón, M. (2003.). Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica. Grupo editorial Universitario- González García, F. (2015). Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. II. Ciencias de la vida. Madrid. Pirámide- Jiménez-Aleixandre, M. P. (2009). Competencia científica: poner en práctica los saberes de ciencias. Presentación del monográfico sobre competencia científica. Aula de Innovación Educativa, 186, p. 6.- 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- Martí, J. (2012). La enseñanza de las Ciencias en primaria. Graó. Barcelona- Martín del Pozo, R. y otros (2013). Las ideas "científicas" de los alumnos y alumnas de Primaria: tareas, dibujos y textos. Universidad Complutense de Madrid- Marín, N. (2003). La enseñanza de las Ciencias en primaria. Grupo editorial Universitario- Osborne,R. y Freyberg,P. (1991). El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de las Ciencias de los alumnos. Narcea. Madrid- Pérez Sánchez, A.A. (2009). La era del silicio. Alambique, 58, pp. 37-54- Pinto, J.A., Carbalal, A. (2003). Nutrición y Salud. Instituto de Salud y Consumo. Madrid- Pujol, R.M. (2003). Didáctica de las Ciencias en la educación primaria. Síntesis. Madrid- Ramiro, E. (2010). La maleta de la ciencia. 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos. Graó. Barcelona- Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria. Síntesis. Madrid- Sanmartí, N. (2007). Diez ideas clave : evaluar para aprender. Graó. Barcelona- Vilchez, J.M. (2014). Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria I.Ciencias del espacio y de la Tierra. Madrid. Pirámide <p>
</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacions

Materias que se recomienda cursar previamente

Ensino e aprendizaxe das ciencias da natureza I/652G02020



Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Didáctica da educación para a saúde/652G02041

Materias que continúan o temario

Practicum II/652G02034

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