DATOS IDENTIFICATIVOS				
Didáctica das ciencias experimentais II				
Materia	Didáctica das ciencias experimentais II			
Código	O05G120V01502			
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Didácticas especiais			
Coordinador/a	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Profesorado	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Correo-e	yebrama@edu.xunta.es			
Web				
Descrición xeral	A materia Didáctica das Ciencias experimentais II está deseñada para a docencia da materia Ciencias da Natureza, que se imparte na Educación Primaria. Traballa os contidos incluídos R.D. 126/2014, así como aqueles incluídos nos libros de texto de primaria, preparando ao futuro profesor/a para afrontar esta materia da forma máis práctica posible. Trátase en última instancia de conseguir que o alumnado séntase atraído polas Ciencias Naturais, coñezan o método científico e o incorpóren a todos os niveis da súa vida cotiá.			

Competencias	
Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B1	Coñecer as áreas curriculares da Educación Primaria, a relación interdisciplinar entre elas, os criterios de avaliación e o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procedementos de ensino e aprendizaxe respectivos
B2	Deseñar, planificar e avaliar procesos de ensino e aprendizaxe, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro
B3	Abordar con eficacia situacións de aprendizaxe de linguas en contextos multiculturais e plurilingües. Fomentar a lectura e o comentario crítico de textos dos diversos dominios científicos e culturais contidos no currículo escolar
B4	Deseñar e regular espazos de aprendizaxe en contextos de diversidade e que atendan á igualdade de xénero, á equidade e ao respecto aos dereitos humanos que conformen os valores da formación cidadá
B5	Fomentar a convivencia na aula e fóra dela, resolver problemas de disciplina e contribuir á resolución pacífica de conflitos. Estimular e valorar o esforzo, a constancia e a disciplina persoal nos estudantes
B6	Coñecer a organización dos colexios de educación primaria e a diversidade de accións que comprende o seu funcionamento. Desempeñar as funcións de titoría e de orientación cos estudantes e as súas familias, atendendo as singulares necesidades educativas dos estudantes. Asumir que o exercicio da función docente ha de ir perfeccionándose e adaptándose aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida
B7	Colaborar cos distintos sectores da comunidade educativa e do contorno social. Asumir a dimensión educadora da función docente e fomentar a educación democrática para unha cidadanía activa
B8	Manter unha relación crítica e autónoma respecto dos saberes, os valores e as institucións sociais públicas e privadas
B9	Valorar a responsabilidade individual e colectiva na consecución dun futuro sustentable

B10	Reflexionar sobre as prácticas de aula para innovar e mellorar o labor docente. Adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e cooperativa e promovela entre os estudantes
B11	Coñecer e aplicar nas aulas as tecnoloxías da información e da comunicación. Discernir selectivamente a información audiovisual que contribúa ás aprendizaxes, á formación cívica e á riqueza cultural
B12	Comprender a función, as posibilidades e os límites da educación na sociedade actual e as competencias fundamentais que afectan aos colexios de educación primaria e aos seus profesionais. Coñecer modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros educativos
C25	Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais (Física, Química, Biología e Xeoloxía)
C26	Coñecer o currículo escolar destas ciencias
C27	Suscitar e resolver problemas asociados coas ciencias á vida cotiá
C28	Valorar as ciencias como un feito cultural
C29	Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade e desenvolvemento tecnolóxico, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sostenible
C30	Desenvolver e evaluar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nos estudantes
D1	Capacidade de análise e síntese
D2	Capacidade de organización e planificación
D3	Comunicación oral e escrita na lingua materna
D4	Coñecemento de lingua estranxeira
D5	Coñecemento de informática relativos ao ambito de estudo
D6	Capacidade de xestión da información
D7	Resolución de problemas
D8	Toma de decisións
D9	Traballo en equipo
D10	Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar
D11	Traballo nun contexto internacional
D12	Habilidades nas relacións interpersoais
D13	Recoñecemento da diversidade e multiculturalidade
D14	Razoamento crítico
D15	Compromiso ético
D16	Aprendizaxe autónoma
D17	Adaptación a novas situacións
D18	Creatividade
D19	Lideranza
D20	Coñecemento doutras culturas e costumes
D21	Iniciativa e espírito emprendedor
D22	Motivación pola calidade
D23	Sensibilidade por temas medioambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.	A1	B1	C25	D1
	A2	B2	C26	D2
	A4	B3	C27	D3
	A5	B6	C28	D6
		B7	C29	D7
		B8	C30	D8
		B9		D9
		B10		D10
		B12		D12
				D14
				D15
				D16
				D17
				D18
				D21
				D23

Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B10 B11	C26 C27 C28 C29 C30	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D12 D14 D16 D17 D18
Planificar, desenvolver e avaliar o proceso de ensino e aprendizaxe potenciando procesos educativos que faciliten a adquisición das competencias propias dos respectivos ensinos, atendendo ao nivel e formación previa dos estudantes, así como á orientación dos mesmos, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10	C25 C26 C27 C29 C30	D1 D2 D3 D6 D7 D8 D9 D10 D12 D14 D16 D17 D18 D21 D23
Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.	A2 A4	B2 B3 B4 B5 B9 B10	C27 C28 C29	D2 D3 D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13
Adquirir estratexias para estimular o esforzo do estudante e promover a súa capacidade para aprender por se mesmo e con outros e desenvolver habilidades de pensamento e de decisión que faciliten a autonomía, a confianza e iniciativas persoais.	A2 A4 A5	B8	C27 C30	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D21
Deseñar e realizar actividades formais e non formais que contribúan a facer do centro un lugar de participación e cultura na contorna no que está situado.	A2 A4	B4 B5 B7 B8	C28 C29	D2 D10 D11 D12 D13 D20 D22
Participar na avaliación, investigación e a innovación dos procesos de ensino e aprendizaxe, comunicando as súas conclusións e as razóns que as sustentan á comunidade educativa e outros profesionais da educación.	A2 A3 A4 A5	B2 B3 B7 B10	C27	D1 D2 D3 D4 D6 D8 D9 D10

Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.	A2 A3	B1 B2 B8	C27	D7
Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.	A1	B1 B2 B6 B10	C26 C30	D2 D8 D17 D18 D21 D22
Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.	A3	B8 B10 B11	C30	D1 D2 D5 D6 D16
Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarios	A1	B3 B4		D10 D12 D13 D17

Contidos	
Tema	
O currúculo oficial das Ciencias Experimentais para educación Primaria.	Decreto 105/2014:
A didáctica das Ciencias Experimentais para a Educación Primaria	Introdución
As metodoloxías para o ensino das Ciencias Experimentais para a Educación Primaria.	As concepcións alternativas. Estratexias innovadoras para o ensino das ciencias.
Os recursos para o ensino das Ciencias Experimentais para a Educación Primaria	Posibilidades das TIC para o ensino das ciencias. Deseño, planificación e posta en práctica de proxectos de indagación científica.
A avaliación das Ciencias Experimentais para a Educación Primaria.	Técnicas e instrumentos para a avaliación no ensino das ciencias.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	2	8	10
Traballo tutelado	3	0	3
Prácticas de laboratorio	25	0	25
Actividades introdutorias	10	0	10
Aprendizaxe baseado en proxectos	0	34	34
Cartafol/dossier	0	34	34
Presentación	10	22	32
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminario	Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, que permiten profundar ou complementar os contidos da materia. Pódense empregar como complemento das clases teóricas.
Traballo tutelado	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos.
Prácticas de laboratorio	Realizacion de prácticas de laboratorio
Actividades introdutorias	Asistencia na aula a clases de introducción a materia
Aprendizaxe baseado en proxectos	Realización dun proxecto de indagación
Cartafol/dossier	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita...
Presentación	Os estudantes realizan una exposición pública sobre o deseño dos proxectos de indagación

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**

Presentación	Dúbidas na aula
Seminario	Seguimento por parte do docente
Traballo tutelado	Guía personalizada para cada grupo de estudantes
Prácticas de laboratorio	Actividades experimentais guiadas
Actividades introdutorias	Dúbidas durante as mesmas
Aprendizaxe baseado en proxectos	Realización titorizados polo docente dos traballos de indagación
Cartafol/dossier	memoria de prácticas do procecto de indagación
Probas	**Descrición**
Exame de preguntas obxectivas	Cuestionario tipo test

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballo tutelado	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos.	20	A2 A5	B2 B3 B4 B5 B12	C26 C27	D9 D10 D11 D19 D21 D22
Cartafol/dossier	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita...	40	A2	B2 B12	C29	D5 D10 D12 D16 D20
Presentación	Os estudantes realizan una exposición pública sobre o deseño dos proxectos de indagación	20	A1 A3 A4	B1 B3 B5 B6 B12		D1 D9 D10 D14 D19 D22
Exame de preguntas obxectivas	O alumnado debe responder de xeito directo e breve en base aos coñecementos adquiridos sobre a materia. A proba consta de de preguntas directas sobre un aspecto en concreto.	20	A2	B8	C25	D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

AVALIACIÓN ALUMNADO ASISTENTE

Primeira convocatoria:

A cualificación final será a media ponderada dos traballos realizados na aula (20% + 20%), o caderno de prácticas e o traballo de investigación (40%) e o exame (20%, sendo necesario que a nota mínima sexa dun 4 sobre 10).

Segunda convocatoria:

As partes da materia superadas na primera oportunidade, non serán obxecto de avaliación na segunda, considerándose, polo tanto, como aprobadas nese curso académico.

As datas oficiais dos exames poden consultarse na web da facultade no espazo Datas exames

AVALIACIÓN ALUMNADO NON ASISTENTE

Primeira convocatoria:

O alumnado disporá dun plan de traballo específico na plataforma Moovi.

A cualificación final será a media ponderada dos traballos teóricos (40%), o caderno de prácticas e o traballo de investigación (40%) e o exame (20%, sendo necesario obter un mínimo de 4 sobre 10).

Segunda convocatoria:

As partes da materia superadas na primera oportunidade, non serán obxecto de avaliación na segunda, considerándose, polo tanto, como aprobadas nese curso académico.

As datas oficiais dos exames poden consultarse na web da facultade no espazo Datas exames.

Coa finalidade de favorecer a conciliación da vida laboral e a formación académica, os contidos, planificación, recursos metodolóxicos e sistema de avaliación adaptaranse para alumnado do curso ponte garantindo, en todo caso, a consecución das competencias e resultados de aprendizaxe establecidos neste documento. Abrirase un cartafol específico na plataforma Moovi na cal se informará das tarefas e probas de avaliación que guiarán o desenvolvemento desta materia para alumnado do curso ponte ou profesionais en exercicio.

ALUMNADO ADSCRITO AO PROGRAMA PIUNE:

Cada alumno/a con necesidades específicas será atendido según as circunstancias específicas de cada un dos casos

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

KIPNIS M. y HODFSTEIN A., **The inquiry laboratory as a source for development of metacognitive skills.**, International Journal of Science and Mathematics, 2008

Barberá, O.; Valdés, P., **El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión**, Enseñanza de las Ciencias, 1996

Hodson, D, **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio**, Enseñanza de las Ciencias, 1994

DRIVER,R, GUESNE, E y TIGERGHIEN, A, **Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia**, MEC /Morata, 1989

Garrido Romero J.M., Palacios F.J., Galdón Delgado, M, **Ciencia para educadores**, Peason Prentice Hall, 2008

Bibliografía Complementaria

CARBONELL SEBARROJA, J, **La aventura de innovar. El cambio en la escuela**, Morata, 2001

Cañas A., Martín-Díaz M.J., Nieda J, **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica.**, Alianza Editorial, 2007

Hierrezuelo, J. y Montero, A., **La Ciencia de los alumnos**, Elzevir, 1991

Osborne, R. y Freyberg, P, **El aprendizaje de las ciencias**, Narcea, 1998

MELENDRO, M., MURGA, M.A., y CANO, A. (Coords.), **IDEAS: Iniciativas de Educación Ambiental para la Sostenibilidad.**, Uned., 2011

Recomendacións

Outros comentarios

Esta materia enmárcase nunha Facultade comprometida coa sustentabilidade da contorna e das persoas. Atendendo a esta filosofía, esta materia promoverá prácticas educativas en base a materiais de baixo impacto ambiental en coherencia cos principios de sustentabilidade (ODS)."