



DATOS IDENTIFICATIVOS

Didáctica das ciencias experimentais II

Materia	Didáctica das ciencias experimentais II			
Código	P02G120V01502			
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Didácticas especiais			
Coordinador/a	Varela Losada, María Mercedes			
Profesorado	Pérez Rodríguez, Uxío Varela Losada, María Mercedes			
Correo-e	mercedesvarela@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral	A ciencia forma parte da cultura e caracteriza, en gran medida, a sociedade na que vivimos. Así, a principal finalidade da educación científica debe ser que as persoas sexan capaces de aplicar as súas aprendizaxes para tomar decisións informadas sobre cuestións persoais, sociais e globais. O alumnado de Educación Primaria debe aprender as posibilidades de intervención no medio de maneira que se favoreza a sostibilidade das formas de vida e do medio ambiente a través dun achegamento ao mundo físico e natural e dunha interrelación coas outras áreas de coñecemento. Trátase dun enfoque globalizado de utilización da ciencia para formar á cidadanía. O alumnado desta titulación, futuro persoal docente, debe promover unha educación científica que axude a pensar, a comunicarse, a facer e a autorregularse, tendo como referente o currículo de Educación Primaria da Consellería de Educación da Xunta de Galicia. A práctica docente universitaria e as liñas de investigación didáctica neste campo, deben contemplar metodoloxías e construcións conceptuais, procedementais e actitudinais, sempre en interacción e co horizonte do desenvolvemento das competencias básicas, relativas á comprensión da realidade e aos problemas globais de actualidade, tales como os referidos medio ambiente e ao desenvolvemento sostible. Deste modo, partindo das metodoloxías propias da didáctica das ciencias, pódense utilizar os enfoques C-T-S-A, a modelización, a construción do coñecemento arredor de problemas científico-tecnolóxicos, a alfabetización científica e a Educación en Ciencia Global. De forma que inclúa o tratamento da transversalidade, prestando especial atención á igualdade entre homes e mulleres, dentro dun modelo integrador.
------------------	--

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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 tutoría 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 avaliar 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 ámbito 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 ambientais

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais	A3	B1	C25	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Coñecer o currículo escolar das ciencias experimentais	A1 A2 A3 A4 A5	B1	C26	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Suscitar e resolver problemas asociados coas ciencias á vida cotiá	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C27	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23

Valorar as ciencias como un feito cultural

A1	B7	C28	D1
A3	B8		D2
A4	B9		D3
A5	B12		D4
			D5
			D6
			D7
			D8
			D9
			D10
			D11
			D12
			D13
			D14
			D15
			D16
			D17
			D18
			D19
			D20
			D21
			D22
			D23

Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade e desenvolvemento tecnolóxico, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sostible

A1	B5	C29	D1
A2	B6		D2
A3	B7		D3
	B8		D4
	B9		D5
	B11		D6
	B12		D7
			D8
			D9
			D10
			D11
			D12
			D13
			D14
			D15
			D16
			D17
			D18
			D19
			D20
			D21
			D22
			D23

Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nas e nos estudantes

A1	B1	C30	D1
A2	B2		D2
A3	B3		D3
A4	B4		D4
A5	B5		D5
	B6		D6
	B7		D7
	B8		D8
	B9		D9
	B10		D10
	B11		D11
	B12		D12
			D13
			D14
			D15
			D16
			D17
			D18
			D19
			D20
			D21
			D22
			D23

Contidos	
Tema	
Introdución: A didáctica da Bioloxía e Xeoloxía para a Educación Primaria	A didáctica das Ciencias experimentais para a Educación Primaria
O currículo oficial da Bioloxía e a Xeoloxía para a Educación Primaria	O currículo oficial das Ciencias experimentais para a Educación Primaria
As metodoloxías para a ensinanza da Bioloxía e a Xeoloxía para a Educación Primaria	As metodoloxías para a ensinanza das Ciencias experimentais para a Educación Primaria
Os recursos para a ensinanza da Bioloxía e a Xeoloxía para a Educación Primaria	Os recursos para a ensinanza das Ciencias experimentais para a Educación Primaria
A avaliación da Bioloxía e a Xeoloxía para a Educación Primaria	A avaliación das Ciencias experimentais para a Educación Primaria

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentación	4	8	12
Traballo tutelado	8	25	33
Aprendizaxe baseado en proxectos	10	25.5	35.5
Prácticas de laboratorio	23	23	46
Saídas de estudo	1	1	2
Seminario	5	5	10
Exame de preguntas obxectivas	1.5	10	11.5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Presentación	Actividades expositivas e/ou conferencias do profesorado sobre os ámbitos temáticos da materia. Elaboración e exposición de presentacións-resumo sobre os traballos realizados na materia polo alumnado
Traballo tutelado	Actividades e tarefas desenvolvidas na aula de forma participativa e titoradas polo profesorado
Aprendizaxe baseado en proxectos	Elaboración de proxectos integrados no marco das Ciencias experimentais en Educación primaria, onde se fomenta a actividade autónoma do alumnado
Prácticas de laboratorio	O alumnado desenvolverá actividades experimentais co equipamento didáctico da aula - laboratorio.
Saídas de estudo	Planificación e realización de saída para estudo e/ou recolleita de mostras no medio.
Seminario	Resolución de dúbidas, consulta e seguimento dos traballos

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	Atender ao alumnado en pequeno grupo ou grupo cooperativo na aula proporcionándolle orientación, apoio e motivación na resolución de problemas e realización de tarefas. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Prácticas de laboratorio	Axudar ao alumnado no desenvolvemento de actividades experimentais na aula tanto individualmente como en equipo cooperativo e resolver as dúbidas a nivel individual ou grupal que xurdan neste tipo de tarefa. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Proporcionar axuda ao alumnado en pequenos grupos, en equipos ou individualmente tanto en aula como fóra delas sobre o desenvolvemento e deseño de proxectos relacionados coa temática da materia. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Presentación	Axudar ao alumnado en pequeno grupo. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Seminario	Atender as necesidades e consultas do alumnado en equipo cooperativo relacionadas coas temáticas relacionadas coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballo tutelado	Avaliación do proceso de aprendizaxe e adquisición de competencias e coñecementos mostrados a través dos traballos de aula	35	A1	B1	C25	D1
			A2	B2	C26	D2
			A3	B3	C27	D3
			A4	B4	C28	D4
			A5	B5	C29	D5
				B6	C30	D6
				B7		D7
				B8		D8
				B9		D9
				B10		D10
				B11		D11
				B12		D12
						D13
						D14
						D15
						D16
						D17
						D18
						D19
						D20
						D21
						D22
						D23
Prácticas de laboratorio	Avaliación a través do seguimento da realización de actividades prácticas e de experimentación, con entrega de traballos	40	A1	B1	C25	D1
			A2	B2	C26	D2
			A3	B3	C27	D3
			A4	B4	C28	D4
			A5	B5	C29	D5
				B6	C30	D6
				B7		D7
				B8		D8
				B9		D9
				B10		D10
				B11		D11
				B12		D12
						D13
						D14
						D15
						D16
						D17
						D18
						D19
						D20
						D21
						D22
						D23

Exame de preguntas obxectivas	Avaliación das aprendizaxes a través de probas de avaliación individuais desenvolvidas na aula	25	A1	B1	C25	D1
			A2	B2	C26	D2
			A3	B3	C27	D3
			A4	B4	C28	D4
			A5	B5	C29	D5
				B6	C30	D6
				B7		D7
				B8		D8
				B9		D9
				B10		D10
				B11		D11
				B12		D12
						D13
						D14
						D15
						D16
						D17
						D18
						D19
						D20
						D21
						D22
						D23

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumnado poderá superar a materia mediante avaliación **continua** coa realización das actividades previstas na aula. Para acollerse a esta modalidade é obrigatorio asistir polo menos ao 80% das horas B. Para obter unha avaliación positiva é preciso obter a cualificación de aprobado en cada un dos traballos e probas de avaliación. A cualificación final será obtida mediante a acumulación porcentual de cada unha das cualificacións singulares.

O alumnado que se acolla a modalidade de avaliación **global** deberá realizar un exame na data establecida polo centro.

De non ter superada a materia na primeira oportunidade de avaliación, as competencias non adquiridas serán avaliadas na convocatoria de xullo.

As datas de exames pódense consultar na web da facultade no apartado de organización académica

<http://http://fcced.uvigo.es/gl/docencia/exámenes>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Pujol, R.M., **Didáctica de las ciencias en la educación primaria**, 1ª, Síntesis, 2007

Sanmartí, N., **10 ideas claves. Evaluar para aprender**, 1ª, Graò, 2007

Arias, A. et al., **O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, 1ª, Consellería de Educación, 2009

Bibliografía Complementaria

Sanmartí, N., **Didáctica de las ciencias en la educación secundaria**, 1ª, Síntesis, 2007

Couso, D. (coordinadora), **Enseñando ciencia con ciencia**, 1ª, FECYT, 2020

Rivero, A. et al., **Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria**, 1ª, Síntesis, 2020

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencias experimentais/P02G120V01302

Didáctica das ciencias experimentais I/P02G120V01402