



DATOS IDENTIFICATIVOS

Didáctica das ciencias experimentais II

Materia	Didáctica das ciencias experimentais II			
Código	V51G120V01502			
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Departamento da E.U. de Formación de Profesorado de E.X.B. (Vigo)			
Coordinador/a	Fragueiro Barreiro, María Sandra			
Profesorado	Fragueiro Barreiro, María Sandra			
Correo-e	sandra.fragueirobarreiro@ceu.es			
Web	http://http://www.escuelamagisterioceuvigo.es/			
Descrición	Formación para o ensino das ciencias experimentais en educación primaria centrada en bioloxía e xeoloxía. xeral			

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	Diseñar, 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	Diseñar 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 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 medioambientais

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais: Bioloxía e Xeoloxía.	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: Bioloxía e Xeoloxía.

A1	B1	C26	D1
A2			D2
A3			D3
A4			D4
A5			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	B1	C27	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

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 das Ciencias experimentais (Bioloxía e Xeoloxía) para a Educación Primaria
O currículo	O currículo oficial das Ciencias experimentais (Bioloxía e Xeoloxía) para a Educación Primaria
Metodoloxías e recursos	As metodoloxías para o ensino das Ciencias Experimentais (Bioloxía e Xeoloxía) para a Educación Primaria
	Os recursos para o ensino das Ciencias Experimentais (Bioloxía e Xeoloxía) para a Educación Primaria
Avaliación	A avaliación das Ciencias experimentais (Bioloxía e Xeoloxía) 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	12	35	47
Prácticas de laboratorio	24	24	48

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Presentación	Actividades expositivas 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 grupal 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.
Seminario	Resolución de dúbidas, consulta e seguimento dos traballos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentación	Axudar ao alumnado en pequeno e gran grupo.
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.
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.
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.
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.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Presentación	Avaliación continua a través da elaboración e exposición de traballos individuais e/ou de equipo cooperativo.	10	C25 C26 C27 C28 C29 C30
Traballo tutelado	Avaliación global do proceso de aprendizaxe e adquisición de competencias e coñecementos mostrados a través dos traballos de aula.	30	C25 C26 C27 C28 C29 C30
Aprendizaxe baseado en proxectos	Avaliación continua a través do seguimento do alumnado no deseño dun proxecto relacionado coas ciencias para alumnado de Educación Primaria.	30	C25 C26 C27 C28 C29 C30
Prácticas de laboratorio	Avaliación continua a través do seguimento da realización de actividades prácticas (experimentos, material didáctico, actividades innovadoras...)	30	C25 C26 C27 C28 C29 C30

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumnado poderá superar a materia mediante **avaliación continua** coa realización dos traballos previstos na aula. Para acollerse a esta modalidade é obrigatorio asistir polo menos ao 80% das horas presenciais.

O alumnado que se acolla a modalidade de **avaliación global** deberá entregar **todos os traballos** solicitados e realizar unha **proba global teórica e práctica** nas datas establecidas oficialmente. As porcentaxes, neste caso, serán: traballo tutelado (25%), aprendizaxe baseada en proxectos (25%), prácticas de laboratorio (25%) e proba global (25%).

Os documentos e arquivos dos traballos e tarefas do curso serán dispostos en tempo e forma segundo os prazos programados.

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.

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

Estes criterios de avaliación son unha declaración de intencións sobre o traballo dos estudantes e das estudantes na materia; polo que poden sufrir lixeiras modificacións derivadas do consenso co grupo clase ou por circunstancias imprevistas.

As datas dos exames e as titorías determinaranse oficialmente e publicaranse na web:
<http://www.escuelamagisterioceuvigo.es/>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- Arias, A., **O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, Consellería de Educación e O.U. Xunta de Galicia, 2009
- Cañal, P.; García, A. y Cruz-Guzmán, M., **Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria**, Paraninfo, 2016
- Chard, S.; Kogan, Y.; Castillo, C., **El aprendizaje por proyectos en educación infantil y primaria**, Morata, 2019
- González, F., **Didáctica de las ciencias experimentales II: prácticas de laboratorio**, Pirámide, 2018
- Iglesias, J.; González, L.; Fernández-Río, J., **Aprendizaje cooperativo: teoría y práctica en las diferentes áreas y materias del currículum**, Pirámide, 2017
- Pujolàs, P.; Lago, J. R., **El programa CA/AC (Cooperar para Aprender/Aprender a Cooperar) para enseñar a aprender en equipo. Implementación del aprendizaje cooperativo en el aula**, Universidad de Vic,
- Valls Corrochano, R., **Programación didáctica y situaciones de aprendizaje desde la LOMLOE**, Universo de Letras, 2022
- Xunta de Galicia, **Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia**, 2022

Bibliografía Complementaria

- Abella, R.; Alcázar, V.; Balaguer, L., **Hacemos ciencia en la escuela. Experiencias y descubrimientos**, Graó, 2009
- Brugarolas Criach, I.; Cantons Palmitjavila, J., **Ciencia en la primera infancia. 49 + 1 propuestas de libre elección**, Graó, 2019
- Chiva, O.; Martí, M., **Métodos pedagógicos activos y globalizadores: conceptualización y propuestas de aplicación**, Graó, 2016
- Domènech Casal, J., **Mueve la lengua, que el cerebro te seguirá: 75 acciones lingüísticas para enseñar a pensar ciencias**, Graó, 2022
- Fernández, N. y Gutiérrez, X., **Viajeros. Animales extraordinarios**, Faktoria, 2019
- Friedl, A. E., **Enseñar ciencias a los niños**, 1, Graó, 2000
- Labajos, L. y Moreno, K., **Árboles de tu ciudad**, Reservoir, 2021
- Minhós Martins, I. y Carvalho, B., **Un año entero. Almanaque de la naturaleza**, Fulgencio Pimentel, 2022
- Moreno, R., **Experimentos para todas las edades**, RIALP, 2017
- Oihaneder, A. y Fuentes, J., **La cocina es tuya**, Reservoir, 2021
- Pozo, J.I.; Gómez, M.A., **Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico**, Morata, 2000
- Ramiro, E., **La Maleta de la ciencia : 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos**, 1, Graó, 2010
- Sanz, E., **La ciencia del chup chup. Los trucos culinarios de las abuelas explicados científicamente**, Crítica, 2021

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Educación: Deseño e desenvolvemento do currículo da educación primaria/V51G120V01201

Outros comentarios

As estratexias de ensino deberán adaptarse as circunstancias que se vaian producindo ao longo do curso.
