



DATOS IDENTIFICATIVOS

Didáctica das ciencias experimentais I

Materia	Didáctica das ciencias experimentais I			
Código	005G120V01402			
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Boan Fernández, Francisco			
Profesorado	Boan Fernández, Francisco			
Correo-e	pacoboan@uvigo.es			
Web				
Descrición	Formación para o ensino das ciencias experimentais en educación primaria centrada en física e química xeral			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A1	Que os estudantes demostrén 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 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 medioambientais

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
1. 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.	A1	B1	D1
	A2		D6
	A3		D14
	A4		D17
	A5		
2. Diseñar, planificar e avaliar procesos de ensino e aprendizaxe, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro.	A1	B1	D1
	A2	B2	D2
	A3	B4	D4
	A4	B6	D7
	A5	B8	D8
		B12	D10
			D11
			D12
			D14
			D16
			D17
			D18
			D21
			D22
3. Fomentar a lectura e o comentario crítico de textos dos diversos dominios científicos e culturais contidos no currículo escolar.	A1	B1	D3
	A2	B8	D4
	A3	B12	D11
	A4		D16
	A5		D18
			D22

4. Asumir que o exercicio da función docente ha de ir perfeccionándose e adaptándose aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida. Comprender a función, as posibilidades e os límites da educación na sociedade actual.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12	D6 D17 D22
5. Valorar a responsabilidade individual e colectiva na consecución dun futuro sustentable.	A1 A2 A3 A4 A5	B8 B9	D15 D23
6. Reflexionar sobre as prácticas de aula para innovar e mellorar o labor docente.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B6 B8 B10 B12	D14 D17
7. Adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e cooperativa e promovelos entre os estudantes.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B8 B10	D16 D19 D21
8. Coñecer e aplicar nas aulas as tecnoloxías da información e da comunicación.	A1 A2 A3 A4 A5	B11	D4 D5 D11 D17
9. Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais relacionados coa Física e a Química.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 C25	D1 D2 D3 D7 D14 D22
10. Coñecer o currículo escolar das ciencias experimentais relacionado coa Física e a Química. O medio físico: espazos e materiais. Máquinas aparellos e tecnoloxías.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 C26	D1 D2 D14 D18
11. Expor e resolver problemas relativos ás ciencias e relacionados coa vida cotiá.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B8 B10	C27 D1 D2 D7 D14 D15 D16 D22 D23
12. Valorar as ciencias como un feito cultural. Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade e desenvolvemento tecnolóxico, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sustentable.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3 B7 C28 C29	D1 D2 D13 D14 D15 D16 D20 D23
13. Desenvolver e avaliar contidos do curriculum mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nos estudantes.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 C30	D6 D9 D21 D22
14. Contribuír a desenvolver nos alumnos e alumnas de Primaria as capacidades de coñecer e valorar a súa contorna natural, así como as súas posibilidades de acción e coidado.	A1 A2 A3 A4 A5	B9 C28 C29	D22 D23

Contidos

Tema

1. Introdución: a didáctica da Física e Química para a Educación Primaria -
2. O currículo oficial de Física e Química para a Educación Primaria -
3. As metodoloxías para o ensino da Física e Química para a Educación Primaria -
4. Os recursos para o ensino da Física e Química para a Educación Primaria -
5. A avaliación da Física e Química para a Educación Primaria -

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballo tutelado	22	18	40
Seminario	7	15	22
Traballo tutelado	0	40	40
Prácticas de laboratorio	23	25	48

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballo tutelado	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado os seus desenvolvementos con actividades autónomas do estudante.
Seminario	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvo de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma do estudante que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	A atención personalizada ao alumnado farase fundamentalmente a través de: Tutorías individuais: ao final da clase. Tutorías grupais: sesións con pequenos grupos, dentro da aula, para procurar o asesoramento e acompañamento do alumnado nos traballos principais. Tutorizacións vía correo electrónico: para atender a incertidume e dúbidas urxentes sobre a realización dos traballos, actividades, exames, etc. Formación on-line coa plataforma Fatic: para o intercambio e/ou debate, consulta de dúbidas,
Seminario	A atención personalizada ao alumnado farase fundamentalmente a través de: Tutorías individuais: ao final da clase. Tutorías grupais: sesións con pequenos grupos, dentro da aula, para procurar o asesoramento e acompañamento do alumnado nos traballos principais. Tutorizacións vía correo electrónico: para atender a incertidume e dúbidas urxentes sobre a realización dos traballos, actividades, exames, etc. Formación on-line coa plataforma Fatic: para o intercambio e/ou debate, consulta de dúbidas,
Traballo tutelado	A atención personalizada ao alumnado farase fundamentalmente a través de: Tutorías individuais: ao final da clase. Tutorías grupais: sesións con pequenos grupos, dentro da aula, para procurar o asesoramento e acompañamento do alumnado nos traballos principais. Tutorizacións vía correo electrónico: para atender a incertidume e dúbidas urxentes sobre a realización dos traballos, actividades, exames, etc. Formación on-line coa plataforma Fatic: para o intercambio e/ou debate, consulta de dúbidas,

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Traballo tutelado	Cartafol/dossier. Documento elaborado polo estudante que recompila información sobre as experiencias, proxectos, tarefas e traballos realizados durante proceso de formación.	20	A1 B1 C25 D3 A2 B2 C26 D6 A3 B3 C27 D7 A4 B4 C28 D8 A5 B5 C29 D14 B6 C30 D16 B7 D22 B8 D23 B9 B10 B11 B12
Seminario	Traballos e proxectos . 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, conferencias, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita Portafoliol/dossier Documento elaborado polo alumnado que recompila información sobre as experiencias, proxectos, tarefas e traballos realizados durante o proceso de formación.	30	A1 B1 C25 D1 A2 B2 C26 D2 A3 B3 C27 D3 A4 B4 C28 D4 A5 B5 C29 D5 B6 C30 D6 B7 D9 B8 D10 B9 D11 B10 D13 B11 D19 B12 D21 D22 D23
Traballo tutelado	Traballos e proxectos de carácter práctico. O estudante presenta o resultado obtido das experiencias practicas deseñadas e realizadas por eles (de carácter individual ou en grupo) nun documento sobre a temática da materia. Cartafol/dossier Documento elaborado polo alumnado que recompila información sobre as experiencias, proxectos, tarefas e traballos realizados durante o proceso de formación.	30	A1 B1 C25 D1 A2 B2 C26 D2 A3 B3 C27 D4 A4 B4 C28 D5 A5 B5 C29 D6 B6 C30 D7 B7 D8 B8 D9 B9 D10 B10 D11 B11 D12 B12 D13 D14 D15 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Prácticas de laboratorio	Informes/memorias de prácticas 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	A1 B1 C25 D1 A2 B2 C26 D4 A3 B3 C27 D5 A4 B4 C28 D6 A5 B5 C29 D7 B6 C30 D8 B7 D9 B8 D10 B9 D11 B10 D14 B11 D17 B12 D19 D21 D22 D23

Outros comentarios sobre a Avaliación

As partes da materia superadas na 1ª oportunidade, non serán obxecto de avaliación na 2ª, considerándose aprobadas, polo tanto, nese curso académico.

Segundo a normativa vixente, con independencia da súa asistencia ou non ás clases o alumnado gozará de condicións

equivalentes de avaliación.

Consultar datas dos exames na páxina web da Facultade.

En coherencia co carácter inclusivo que caracteriza a Facultade de Educación e Traballo social, esta guía poderá ser adaptada para atender ás necesidades específicas de apoio educativo que presente o alumnado adscrito ao programa PIUNE (PAT).

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.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Martin del Pozo, M.R., **Aprender para enseñar ciencias en primaria: una propuesta para la formación del profesorado**, Diada, 2007

MEC, **Ejemplificaciones del Diseño Curricular Base. Infantil y Primaria.**, MEC, 1989

Osborne, R. e Freyberg, P., **El aprendizaje de las ciencias.**, Narcea, 1991

Xunta de Galicia, **Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia.**, Xunta de Galicia, 2014

Bibliografía Complementaria

Friedl, A.E., **Enseñar ciencias a los niños.**, Gedisa, 2000

Harlen, W., **Enseñanza y aprendizaje de las ciencias.**, MEC/Morata, 1989

Jiménez Aleixandre, M.P. e4t al., **Enseñar ciencias**, Graó, 2003

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Didáctica das ciencias experimentais II/O05G120V01502

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencias experimentais/O05G120V01302

Outros comentarios

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

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).