



Facultade de Bioloxía

Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química

Materias			
Curso 1			
Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V02M066V01101	Orientación e Función Titorial	1c	3.5
V02M066V01102	Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario	1c	4.5
V02M066V01103	Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos	1c	4.5
V02M066V01104	Sistema Educativo e Educación en Valores	1c	3.5
V02M066V01201	A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria	1c	3
V02M066V01202	As Ciencias Experimentais na Educación Secundaria	1c	5
V02M066V01203	Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria	2c	6
V02M066V01204	Elaboración de Unidades Didácticas	2c	6
V02M066V01205	Investigación e Innovación na Educación Secundaria	1c	3
V02M066V01206	Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais	1c	3
V02M066V01301	Prácticas Externas	2c	12
V02M066V01401	Traballo Fin de Master	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Orientación e Función Titorial				
Materia	Orientación e Función Titorial			
Código	V02M066V01101			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Didáctica, organización escolar e métodos de investigación Dpto. Externo			
Coordinador/a	Fernández Guerra, Ernesto Barreira Arias, Alberto José			
Profesorado	Barreira Arias, Alberto José Fernández Guerra, Ernesto Gutierrez Manjón, Teresa de Jesús			
Correo-e	abarreira@uvigo.es efguerra@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	A materia "Orientación e Función Titorial", está integrada no módulo común do Máster Universitario para o Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. O contido curricular desta materia pretende ser unha ferramenta eficaz, práctica e operativa para o estudante [futuro docente- ó tratar de situar os procesos de orientación e titoría na labor educativa diaria, así como establecer planes e programas de acción titorial partindo dun plantexamento educativo inclusivo e altamente personalizado en colaboración cos equipos docentes, estudantes e familias.			

Competencias	
Código	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B9	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e dominar destrezas e habilidades sociais necesarias para fomentar a aprendizaxe e a convivencia na aula e abordar problemas de disciplina e resolución de conflitos
B11	Desenvolver as funcións de titoría e orientación dos estudantes de maneira colexiada.
B18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
C3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C7	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de información, titoría e orientación académica e profesional.

C8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
C10	Relacionar a educación co medio e comprender a función educadora da familia e a comunidade, tanto na adquisición de competencias e aprendizaxe como na educación no respecto dos dereitos e liberdades, na igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres e na igualdade de trato e non discriminación das persoas con discapacidade.
C12	Adquirir habilidades sociais na relación e orientación familiar.
C21	Fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e poña en valor as achegas dos estudantes.
C24	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
C25	Analizar críticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.
C30	Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.
C31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer, comprender e desenvolver os fundamentos teóricos (conceptuais, lexislativos) sobre os que se asenta a orientación e a función titorial, así como as súas relacións coa función docente.	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C7 C8 C25 D1 D3
Analizar e valorar a importancia da orientación e da titoría como un factor de calidade no ensino en secundaria, sensibilizando ó profesorado da necesidade da súa participación activa.	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C2 C4 C12 C21 C25 D2
Comprender a organización e a estrutura do Plan de Acción Titorial para un centro de ensinanza secundaria	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C3 C7 C9 C24 C31 D1 D2

Deseñar e aplicar estratexias e programas de atención á diversidade do alumnado, así como de apoio ás familias.

B1
B4
B6
B7
B9
B11
B18
C1
C3
C4
C9
C10
C12
C30
D1
D3

Coñecer e aplicar algunhas técnicas e instrumentos de traballo a empregar na realización da labor tutorial.

B1
B4
B6
B7
B9
B11
B18
C4
C7
C21
C30
C31
D1
D3

Promover e manter a comunicación coa familia e o entorno. informando e asesorando nos diversos ámbitos da orientación e a acción tutorial.

B1
B4
B6
B7
B9
B11
B18
C7
C8
C9
C10
C12
D1
D3

Contidos

Tema

1.- Bases conceptuais do ámbito disciplinar.

2.- Bases lexislativas da orientación e función tutorial.

3.- Diagnóstico, prevención e intervención nas dificultades de aprendizaxe e da atención á diversidade.

4.- Programas e estratexias de intervención para a atención á diversidade.

5.- Medidas de atención á diversidade e adaptacions curriculares.

6.- Deseño e desenvolvemento do Plan de Acción Tutorial. Estratexias e técnicas de orientación na tutoría.

7.-A participación das familias no centro e a súa orientación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	2	4	6
Foros de discusión	0	2	2

Sesión maxistral	8	16	24
Titoría en grupo	2	0	2
Actividades introductorias	1.5	0	1.5
Traballos de aula	4	8	12
Outros	0	40	40

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Presentacións/exposicións	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo.
Foros de discusión	Actividade desenvolvida nun medio virtual na que se debaten temas diversos relacionados co ámbito académico e/ou profesional.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricase/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.
Traballos de aula	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado o seu desenvolvementos con actividades autónomas do estudante
Outros	Traballos e proxectos a desenvolver de xeito autónomo por parte do alumno, individualmente ou en grupo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	
Traballos de aula	
Outros	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Presentacións/exposicións	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo.	10	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9 C10 C12 C21 C24 C25 C30 C31	D1 D2 D3
Foros de discusión	Actividade desenvolvida nun medio virtual na que se debaten temas diversos relacionados co ámbito académico e/ou profesional.	10		C25 C31	D3

Traballos de aula	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado o seu desenvolvementos con actividades autónomas do estudante.	30	B1	C1	D1
			B4	C2	D2
			B6	C3	D3
			B7	C4	
			B9	C7	
			B11	C8	
			B18	C9	
				C10	
				C12	
				C21	
				C24	
				C25	
				C30	
				C31	
Outros	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	50	B1	C1	D1
			B4	C2	D2
			B6	C3	D3
			B7	C4	
			B9	C7	
			B11	C8	
			B18	C9	
				C10	
				C12	
				C21	
				C24	
				C25	
				C30	
				C31	

Outros comentarios sobre a Avaliación

- Para acadar unha avaliación continua positiva, dada a modalidade de ensino presencial do Master, esíxese a todo o alumnado unha asistencia presencial dun mínimo do 80% das sesións (admisible a falta do 20% das horas) ademais da realización e entrega de tarefas ponderables.- Os prazos de entrega das actividades, traballos, etc. serán comunicados na clase no momento oportuno. É necesario respetalos estrictamente para ser cualificados na avaliación continua.- O alumnado que non obteña unha avaliación continua positiva sobre os parámetros expostos anteriormente, poderá presentarse a unha proba escrita (data marcada no calendario do mestrado para exames oficiais) sobre todos os contidos traballados. Esta proba estará baseada na riguroxidade e profundización dos coñecementos e competencias acadadas polos alumnos/as na materia e terá una ponderación de 10 puntos (100% da nota final).

Bibliografía. Fontes de información

- ÁLVAREZ GONZÁLEZ, B. (2003). Orientación familiar: Intervención familiar en el ámbito de la diversidad. Madrid: Sanz y Torres.
- ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R. (2012). Orientación educativa: áreas, estrategias y recursos. Barcelona, Wolters Kluwer España.
- ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R. (Coords.) (1998). Manual de Orientación y Tutoría. Praxis.
- BLASCO CALVO, P. (2006). Estrategias psicopedagógicas para la diversidad en educación secundaria. Casos prácticos resueltos. Valencia: Nau Llivres (pp. 54-55).
- LÓPEZ URQUIZAR, N. e SOLÁ MARTÍNEZ, T. (2005). Orientación escolar y tutoría. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- MARTÍN, X. e outros (2008). Tutoría. Técnicas, recursos y actividades. Madrid: Alianza Editorial.
- MARTÍN, E. e MAURI, T. (2011). Orientación educativa. Atención a la diversidad y educación inclusiva. Barcelona: Graó.
- MARTÍN, E. e ONRUBIA, J. (2011). Orientación y tutoría. Procesos de innovación y mejora de la enseñanza. Barcelona: Graó.
- MARTÍN, E. e SOLÉ, I. (2011). Orientación educativa. Modelos y estrategias de intervención. Barcelona: Graó.
- MARTÍNEZ, M. de C. (2012). Orientación educativa en la familia y en la escuela: casos resueltos. Madrid: Dykinson.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. de C.; ÁLVAREZ GONZÁLEZ, B. y FERNÁNDEZ, A. P. (2009). Orientación Familiar: Contextos, evolución e intervención. Madrid: Sanz y Torres.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. de C. (2007). Orientación educativa y tutoría. Madrid: Sanz y Torres.
- MONGE, C. (2009). Tutoría y orientación educativa. Nuevas competencias. Bizkaia: Wolters Kluwer.
- OCAMPO, C. I. (2012). Tutoría educativa en los diversos niveles y escenarios pedagógicos. En L. M. Sobrado, E. Fernández y M. L. Rodicio (Coords.). Orientación Educativa. Nuevas perspectivas (pp. 217-243). Madrid: Biblioteca Nueva.
- SANTANA, L. E. (2012). Orientación educativa e intervención psicopedagógica. Madrid: Pirámide.

SARMIENTO, J. A. (2012). Estrategias y acciones de asesoramiento social y familiar. En L. M. Sobrado, E. Fernández y M. L. Rodicio (Coords.). Orientación Educativa. Nuevas perspectivas (pp. 297-322). Madrid: Biblioteca Nueva.

SOBRADO, L. Y BARREIRA, A. (2012). Servicios de Orientación Educativa: Organización y funcionamiento. En L.M. Sobrado, E. Fernández y M. L. Rodicio (Coords.). Orientación Educativa. Nuevas perspectivas (pp. 187-214). Madrid: Biblioteca Nueva.

ALGUNHAS REVISTAS DE INTERESE

- Revista Española de Orientación y Psicopedagogía. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1229>- Revista de Investigación Educativa RIE. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1187>- Revista de Investigación en Educación. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=8080>- Cuadernos de Pedagogía. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=378>- Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1066>- Familia. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=580>- Revista de Educación. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1159>- Revista Iberoamericana de Educación. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=7466>- Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=5804>

ALGUNHAS WEBS DE INTERESE

- Banco de imaxes e sons do MEC. <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>- CNICE- MEC, recursos para a Educación Secundaria

Obrigatoria: <http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/secundaria/http://capileiraticrecursos.wikispaces.com/RECURSOS+PARA+E.+SECUNDARIA>

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario**

Materia	Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario			
Código	V02M066V01102			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Psicoloxía evolutiva e comunicación			
Coordinador/a	Tellado González, Fernando Alfonso Gil, Sonia			
Profesorado	Alfonso Gil, Sonia Tellado González, Fernando			
Correo-e	soalgi@uvigo.es ftellado@uvigo.es			
Web	http://ftellado@uvigo.es			
Descrición xeral	A presente materia ten un carácter básico e común para todas as especialidades do posgrao de Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Sitúase no primeiro cuadrimestre do primeiro curso e facilita a comprensión das claves do desenvolvemento humano e os cambios que teñen lugar nos procesos físicos e psicológicos (*cognición, linguaxe, personalidade, etc.) no período da adolescencia. Estes coñecementos son fundamentais na formación de docentes da etapa secundaria xa que representan unha ferramenta indispensable para poder contribuír ao desenvolvemento dos adolescentes a través dunha idónea planificación dos seus procesos de aprendizaxe.			

Competencias

Código	
B7	Diseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B8	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.
B9	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e dominar destrezas e habilidades sociais necesarias para fomentar a aprendizaxe e a convivencia na aula e abordar problemas de disciplina e resolución de conflitos
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
C3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C5	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer e comprender os procesos de desenvolvemento adolescente e plantexar estratexias educativas e psicosociais para a súa promoción.	B7 B8 B9 B16 C1 C2 C3 D3
Comprender os procesos de interacción educativa na aula e os procesos cognitivos, metacognitivos e afectivo-motivacionais que subxacen á aprendizaxe e planificar e aplicar estratexias para a súa promoción.	B8 B9 B16 C2 C5 D3
Deseñar propostas de actuación educativa para o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, acordos coa organización do centro docente.	B7 B8 B9 B16 C4 C5 C9

Contidos

Tema	
FUNDAMENTOS DO COMPORTAMENTO HUMANO, DESENVOLVEMENTO E EDUCACIÓN	1.1. Conceptualización do desenvolvemento, factores, teorías.
2. PSICOLOXIA EVOLUTIVA	2.1. Cambios corporais e desenvolvemento na adolescencia. 2.2. Desenvolvemento cognitivo na adolescencia. 2.3. Desenvolvemento afectivo-social na adolescencia.
3. PSICOLOXIA DA EDUCACIÓN	3.1. Enfoques conductuais da aprendizaxe na Educación Secundaria. 3.2. Enfoques cognitivos e socio-culturais da aprendizaxe na Educación Secundaria. 3.3. Factores Intrapersoais da Aprendizaxe: procesos e estratexias de aprendizaxe, motivación educativa, autoconcepto e procesos metacognitivos. 3.4. Factores Interpersoais da Aprendizaxe: a interacción alumno-alumno e a interactividade profesor-alumnos.
4. DIFICULTADES DE APRENDIZAXE E INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA	Descrición, avaliación e intervención.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballos de aula	12	82	94
Sesión maxistral	8.5	0	8.5
Probas de tipo test	2	8	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballos de aula	Resolución de actividades, estudo de casos, elaboración de documentos sobre a temática da materia, tanto de maneira individual como grupal, baixo a dirección dos docentes.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesorado dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos de aula	ATENDERASEN A DIBIDAS E INICIATIVAS PLANTEXADAS POLOS ALUMNOS DURANTE A REALIZACIÓN DAS ACTIVIDADES

Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Traballos de aula	Actividades e prácticas a resolver en clase.	70	B7	C1
			B8	C2
			B9	C3
			B16	C4
				C5
Probas de tipo test	Preguntas sobre os contidos do temario.	30		C9
			B7	C1
			B8	C2
			B9	C3
			B16	C4
				C5
				C9

Outros comentarios sobre a Avaliación

Este máster ten a modalidade de ensino presencial, por tanto a asistencia a clase e a realización dos traballos de aula son obrigatorios para a avaliación continua. Esta asistencia debe ser, polo menos do 80% estando admitido faltar ao

20 % da presencialidade.

Para superar a materia será preciso que os estudantes obteñan tanto na proba tipo test como nos traballos de aula como mínimo un 50% da cualificación nese apartado.

O alumnado que non poida seguir a avaliación continua realizará unha proba dos contidos da materia, na data marcada no calendario do máster para os exames oficiais. Esta proba suporá o 100% da nota final. Os pormenores e características da devandita proba serán concretadas polo profesorado o día da presentación da materia ou cando se faga a consulta persoalmente. Aqueles estudantes que non superen as probas ou actividades obxecto de avaliación poderán recuperalas na convocatoria de xullo.

Bibliografía. Fontes de información

Coll, C. (Coord.). (2010). *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria*. Barcelona: Graó.

González-Pienda, J.A., González, R., Núñez, J.C. y Valle, A. (2002). *Manual de Psicología de la Educación*. Madrid: Pirámide.

Palacios, J, Marchesi, A. y Coll, C. (Comps.). (1999). *Desarrollo psicológico y educación: Vol. I. Psicología Evolutiva*. Madrid: Alianza Editorial.

García, J.N. (2001). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Barcelona: Ariel.

Santrock, J.W. (2006). *Psicología del desarrollo*. México: McGraw-Hill.

Martín, C. y Navarro, J.I. (Coords.). (2011). *Psicología para el profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato*. Madrid: Pirámide.

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Diseño Curricular e Organización de Centros Educativos**

Materia	Diseño Curricular e Organización de Centros Educativos			
Código	V02M066V01103			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Didáctica, organización escolar e métodos de investigación			
Coordinador/a	Pino Juste, Margarita Rosa			
Profesorado	Cid González, Antonio Pedro Fernández Rodicio, Clara Isabel Pino Juste, Margarita Rosa			
Correo-e	mpino@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	El curriculum es el eje sobre el que se desarrolla la labor educativa, tanto en los aspectos conceptuales (concepciones, componentes, niveles, etc.) como en los procedimientos (procesos de diseño, puesta en práctica, evaluación, etc.). De ahí la importancia del dominio de los contenidos que vamos a trabajar en este modulo.			

Competencias

Código	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
B3	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.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.
B6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B10	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.
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
B18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.

C13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
C19	Transformar os currículos en programas de actividades e de traballo.
C20	Adquirir criterios de selección e elaboración de materiais educativos.
C24	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
C27	Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.
C31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Diseñar e desenvolver proxectos educativos e unidades de programación que permitan adaptar o currículo oficial ao contexto sociocultural	B2 B3 B4 B5 B7 B18 C4 C13 C19 C27 D1 D2 D3
Programar e implementar procesos de avaliación: coñecemento e habilidade da implementación de procesos evaluativos.	B1 B3 B4 B16 B17 C4 C9 C20 C24 C27 C31 D1 D2 D3
Utilizar diferentes metodoloxías en función do proceso de E-A, adecuando os aspectos, procesos e criterios metodolóxicos a cada situación de E/A	B1 B2 B4 B6 B10 B17 C13 C19 C24 C27 C31 D1 D2 D3

Establecer procesos de mellora do proceso de E/A: analizando a interacción profesor alumnos como base para o establecemento de novas estratexias de acción programadora durantela realización do proceso E/A.	B2 B7 B10 B16 B17 C9 C13 C19 C24 C31 D1 D2 D3
Construir e seleccionar materiais didácticos adecuando estes ao saber facer do alumnado	B1 B2 B7 B10 C9 C13 C19 C20 D1 D2 D3
Crear diseños curriculares segundo diferentes modelos, proxectando, en cada caso a toma de decisións dunha forma auto-reflexiva e crítica.	B3 B4 B5 B6 B7 B10 C4 C9 C13 C24 C27 C31 D1 D2 D3
Dominar as diferentes técnicas e tipos de avaliación e responsabilizarse cos procesos avaliativos.	B2 B3 B4 B7 B10 B17 B18 C4 C9 C13 C31 D1 D2 D3

Contidos

Tema

1. Bases conceptuais e lexislativas.	Curriculum e teorías curriculares Orientacións teóricas do curriculum Modelos de curriculum Bases lexislativas
2. Organización de centros Educativos	Organización do Alumnado Organización do profesorado e liderazgo Organos Colexiados do centro escolar Documentos Institucionais

3. Componentes didácticos

Competencias
 Obxectivos: Tipos e redacción
 Contidos: Selección e secuenciación
 Metodoloxía: principios e estratexias
 Actividades: organización da aula e secuenciación das actividades
 Recursos didácticos
 Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballos de aula	11	22	33
Proxectos	0	30	30
Prácticas autónomas a través de TIC	0	14	14
Sesión maxistral	11	22	33
Traballos e proxectos	0	2.5	2.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballos de aula	Durante as clases presenciais realizaranse exercicios concretos coa finalidade de que o alumnado adquira a consolidación de determinados procedimentos que máis tarde deberán formalizar de forma autónoma no proxecto. Cada alumno presentará ao final do curso as seguintes evidencias: 1.- Redacción dunha orde do día dunha reunión de departamento 2.- Redacción dun acta dunha reunión semanal de departamento 3.- Diseño dunha unidade didáctica facendo especial fincapé nos apartados de metodoloxía e avaliación 4.- Glosario de termos e mapa conceptual de documentos traballados (Máximo cinco folios)
Proxectos	Utilizarase como metodoloxía base o Aprendizaxe Basado en Proxectos ou Project Based Learning (PBL). Trátase dunha metodoloxía didáctica que utiliza metodoloxías activas e colaborativas cuxo obxectivo é que o alumnado alcance o dominio dos contidos mediante a realización dun proxecto deseñado polo profesor. Siguiendo a Edwards (2000) o proceso para levar a cabo o deseño por proxectos é o seguinte: * Planificación da investigación * Selección do tema * Recollida da información * Aplicación * Análise de datos * Informe * Seguimento e avaliación O proxecto consistirá na elaboración dunha unidade didáctica que se realizará individualmente ó longo do curso. Cada elemento curricular desta unidade terá un apartado teórico de fundamentación e análise que se realizará a través de consultas documentais e bibliográficas e tamén un apartado de deseño curricular. As diferentes fases do proxecto concretaranse nun produto escrito no ordenador para incorporar na plataforma. A profesora ofrecerá posibles temáticas para a unidade didáctica. A elaboración do proxecto terá varias fases que coinciden co deseño dos elementos curriculares dunha unidade didáctica. Para desenvolver o proxecto o alumnado terá en conta as explicacións teóricas da profesora e o traballo en equipo cos compañeiros onde se realizará unha retroalimentación do proceso para corregir o antes posible os posibles erros no desenvolvemento do proxecto
Prácticas autónomas a través de TIC	Realizaranse prácticas autónomas a través de diferentes plataformas didácticas
Sesión maxistral	Durante as sesións maxistras realizaranse as explicacións teóricas do tema e aclararanse as dúbidas surtidas durante a elaboración do proxecto. O alumnado disporá dun texto base de guía e axuda.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos de aula	
Proxectos	

Avaliación

Descrición		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballos de aula	Calificaranse as actividades realizadas na aula para realizar unha retroalimentación positiva e mediante un exame de tipo test comprobarase a consolidación das aprendizaxes.	20	B1	C13	
			B2	C24	
			B7	C27	
			B16	C31	
			B17		
Proxectos	Cada alumno presentará a programación dunha unidade didáctica. Poderá elixir a temática e o curso de implementación.	80	B3	C4	D1
			B4	C9	D2
			B5	C19	D3
			B6	C20	
			B7	C24	
			B10		
			B18		

Outros comentarios sobre a Avaliación

La evaluación de esta asignatura se desarrolla en varios niveles y dimensiones. Partiendo del marco general de las competencias, es decir, de las capacidades, la evaluación intentará recoger y valorar aquellos aspectos relacionados con el alumnado respecto a: el campo de los conocimientos, el campo de los procedimientos, el campo actitudinal y campo relacional.

Entendemos que el equilibrio estará en que el alumnado sea capaz de dominar estas cuatro grandes dimensiones que de alguna forma contribuirá la que se me fuere de manera integral.

La evaluación está diseñada en función de las siguientes características: formativa, continua, integral y final. Por lo tanto, afecta a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del proyecto tendrá dos aspectos: por un lado a justificación teórica de los distintos elementos curriculares trabajados y por otro su diseño. Para evaluar el proyecto se seguirán las siguientes normas:

- 1.- Utilización de los conocimientos disponibles en los documentos trabajados en el aula para contrastar las propias ideas, apoyarlas y fundamentarlas. Comprensión de las ideas básicas contenidas en los materiales utilizados y analizados.
- 2.- Expresar correctamente las ideas propias, argumentadas y demostrar capacidad de escucha y receptividad.
- 3.- Crítica razonada de posiciones y hechos fundamentados con argumentos utilizando un vocabulario técnico propio de la materia.
- 4.- Claridad expositiva, habilidades de comunicación, estructura de la presentación trabajada en el aula.
- 5.- Estructura lógica de las ideas.
- 6.- Utilización y manejo de las TIC.
- 7.- Adecuación y coherencia entre las actividades prácticas y los contenidos teóricos.
- 8.- Calidad de las aportaciones y expresiones de ideas innovadoras, contribuciones en el trabajo en grupo, compromiso en las diferentes tareas.
- 9.- Planteamiento de los objetivos didácticos, adecuación a edad, el tiempo, etc.
- 10.- Selección del tema, secuenciación de los contenidos el largo de la unidad didáctica, adecuación a edad, el tiempo, etc.
- 11.- Selección de las actividades, creatividad en su elaboración, adecuación a edad y la temporalización..
- 12.- Diseño innovador de recursos.
- 13.- Selección de las estrategias de evaluación: actividades de evaluación, tipos y técnicas de evaluación, diseño de instrumentos, etc.

El seguimiento de los grupos de trabajo se convierte en una ocasión privilegiada para introducir, por parte de la profesora, aspectos actitudinales (cooperación, responsabilidad profesional, motivación por el trabajo de maestro, etc.). Del mismo modo, en algunas fases del proyecto se le pide al alumnado que valoren su propio trabajo (autoevaluación) o el trabajo de los demás compañeros (coevaluación) para hacer una retroalimentación del proceso que permita resolver los errores en el aprendizaje el antes posible.

Para la valoración de trabajo en grupo el alumnado debe cubrir una matriz de autovaloración que estará disponible en la plataforma.

Bibliografía. Fontes de información

CANTÓN MAYO, I. y PINO JUSTE, M.R., **Diseño y desarrollo del curriculum.**, Alianza editorial.,
 CANTON MAYO, I. Y PINO JUSTE, M., **Organización de centros educativos en la sociedad del conocimiento**, Alianza,
 ANTÚNEZ, S. Y GAIRÍN, J., **La organización escolar. Práctica y fundamentos.**, GRAO,

BANDEZ ÁNGEL, J. (2000). Programación de Unidades didácticas según ambientes de aprendizaje. Barcelona: Inde.

BARGHOUSE, T. y WOODS, D. (2001). Cómo mejorar los centros educativos. Madrid: La Muralla.

- CANTÓN MAYO, I. (2000). Las organizaciones escolares: hacia nuevos modelos. Buenos Aires: Fundec.
- DE LA TORRE, S. (1993). Didáctica y currículum. Madrid: Dykinson.
- FEITO ALONSO, A. (2000). Los retos de la escolaridad obligatoria. Barcelona: Ariel.
- GALLEGO CODES, J. (2002). Enseñar con estrategias. Desarrollo de habilidades en el aprendizaje escolar. Madrid: Pirámide.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M.T. (2003). Organización y Gestión de Centros Escolares. Madrid: Prentice-Hall.
- HERRERA LARA, J.A.; MANJÓN, D. G.; VIDAL J. G. (2005). Guía para elaborar programaciones y unidades didácticas en educación secundaria. Instituto de Orientación Psicológica. EOS.
- MARHUENDA, F. (2000). Didáctica general. Madrid: Ed. de la TorreÁLVAREZ, L. ET AL. (1995). Proyecto Educativo, Proyecto Curricular, Programación de aula. Madrid: S.M.
- MENA MERCHAN, B. (2002). La programación, la unidad didáctica como base de la programación en el aula. Salamanca: Asociación Pedagógica Gabriel y Galán.
- MUÑOZ REPISO, M. (2000). La mejora de la eficacia escolar. Un estudio de casos. Madrid: MEC.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (2004). La programación de la enseñanza. El diseño y la programación como competencias del profesor. Málaga, Aljibe.
- VILLA SÁNCHEZ A. (coord.) (2004). Dirección para la innovación: Apertura de los centros a la sociedad del conocimiento. Bilbao: ICE de la Universidad de Deusto.
- VV.AA. (2008). Programación y Unidades Didácticas en Formación Profesional. Sevilla: Ed. MAD.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Orientación e Función Titorial/V02M066V02101

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/V02M066V02102

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/V02M066V02205

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistema Educativo e Educación en Valores**

Materia	Sistema Educativo e Educación en Valores			
Código	V02M066V01104			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Análise e intervención psicosocioeducativa			
Coordinador/a	Cid Fernández, Xosé Manuel Fernández González, María Reyes Carrera Fernández, María Victoria Vieites García García, Manuel F.			
Profesorado	Carrera Fernández, María Victoria Cid Fernández, Xosé Manuel Fernández González, María Reyes Vieites García García, Manuel F.			
Correo-e	mavicarrera@uvigo.es xcid@uvigo.es mvieites@uvigo.es ofoe-to@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral	Toda práctica educativa de intervención educativa funda as súas raíces no sistema de ideas, procedementos e valores que os seus fins lle asignan. A posición dun/ha profesional do campo educativo que quere educar sen ter unha teoría clara e definida da educación sería tan irracional como a de aquel que quere guiar alguén sen saber de onde parte, por onde vai e onde se dirixe. Ésta é a razón pola que antes de deseñar o desenvolvemento de calquera intervención pedagóxica, o profesorado debe ter clara unha Teoría da Educación que guíe a determinación do proceso educativo e a selección dos medios para logralo. Para iso, e en primeiro lugar, é necesario precisar que é a Teoría da Educación, que lonxe de referirse exclusivamente a cuestións teóricas acerca da educación e polo tanto afastadas das realidades educativas, incide polo contrario en todos os aspectos propios da práctica educativa. Polo tanto, a Teoría da Educación significa coñecer para facer, saber para logo aplicar mellor as innovacións educativas e, en definitiva, para mellorar a calidade da educación. A continuación é obrigado determinar qué entendemos por educación, xa que ao ser un termo de uso habitual na vida cotiá porque a todas as persoas afecta de algún modo, todo o mundo se atrevería a dar unha definición de educación. Ademais, existen moitos conceptos afíns á educación como formación, ensino, aprendizaxe, instrución, capacitación, que se empregan en moitas ocasións como termos similares e que deben diferenciarse para a súa correcta utilización. Así mesmo, a educación non se pode reducir á que é impartida na escola -Educación Formal-, xa que as persoas se educan máis alá de ela e os influxos que se reciben a partir de outros medios son tanto ou máis potentes que os que proceden da escola e incluso interfíren na súa acción. Polo tanto, faise necesario traballar os conceptos de -Educación Non Formal-, definida como o conxunto de procesos, medios e institucións deseñados en función de explícitos obxectivos de formación, que non están directamente dirixidos á provisión dos graos propios do sistema educativo regrado, e o de -Educación Informal- que se referiría a aqueles procesos educativos que se producen indiferenciados de outros procesos sociais, que non foron institucionalizados nin sistematizados, que se dan no curso ordinario da vida. Un dos factores que influíu na crecente importancia que se lle outorgou tanto á Educación Non Formal como á Educación Informal foi o cambio nos valores defendidos pola sociedade, da defensa da virilidade ou a guerra pasouse á defensa da paz ou a tolerancia, valores nos que ata agora non educaba a escola e que a partir da transversalidade como na LOXSE e da inclusión da Educación en Valores da LOE, si serían incluídos nos seus contidos. Tendo en conta que a saída profesional deste curso de posgrao é a de ser docente en Educación Secundaria é polo que un bloque de contido centrarase exclusivamente no sistema educativo, co fin de introducir ao alumnado no universo da educación, prestando especial atención aos elementos que integran o sistema e ás súas funcións en relación coa acción educativa. En consecuencia considéranse os axentes socioeducativos e as súas responsabilidades pero tamén se presta especial atención a algunhas institucións fundamentais como o Estado ou as Comunidades Autónomas en tanto responsables da normativa educativa, responsables da redacción e desenvolvemento da Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación. A análise da situación actual complementase cunha breve perspectiva histórica, considerando os retos e desafíos de futuro (LOMCE □ Lei Orgánica de Mellora e Calidade da Educación).
------------------	--

Competencias

Código

B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B13	Coñecer a normativa e organización institucional do sistema educativo e modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros de ensino
C6	Coñecer a evolución histórica do sistema educativo no noso país.
C10	Relacionar a educación co medio e comprender a función educadora da familia e a comunidade, tanto na adquisición de competencias e aprendizaxe como na educación no respecto dos dereitos e liberdades, na igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres e na igualdade de trato e non discriminación das persoas con discapacidade.
C11	Coñecer a evolución histórica da familia, os seus diferentes tipos e a incidencia do contexto familiar na educación.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
O alumnado é quen de analizar os aspectos substantivos do sistema educativo español nos ámbitos estatal e autonómico. O alumnado estuda e coñece a súa estrutura nunha perspectiva histórica e actual.	B13 C6
O alumnado comprende os aspectos fundamentais da Lei Orgánica 2/2006 e da LOMCE, en relación cos niveis educativos vinculados ao Mestrado de Secundaria.	B13 C6 D1
O alumnado coñece e valora o rol dos axentes socioeducativos nos procesos educativos formais propios das ensinanza de secundaria, bacharelato, formación profesional e ensinanza de idiomas.	B7 C10 C11

O alumnado sabe como deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe con especial atención á equidade, B7
a educación emocional e en valores, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a B13
formación cidadá e ou respecto dos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de C10
decisións e a construción dun futuro sostible. D1

Contidos

Tema	
1. O Universo educativo: concepto de educación. Os escenarios educativos. Educación formal, non formal e informal.	1.1. Concepto de educación. Trazos xerais e diferenciais. 1.2. Clarificación terminolóxica. 1.3. Dimensións e piares da educación. 1.4. Os escenarios educativos: educación formal, non formal e informal. 1.5. Da escola tradicional ás escolas renovadas.
2. O sistema educativo. Os axentes socioeducativos (educadores, alumnado, familia) e a súa evolución.	2.1. O sistema educativo español. Análise histórica. LOGSE, LOCE, LOE, LOMCE. 2.2. A estrutura do sistema educativo despois da LOMCE. Ensinanza obrigatoria e posobrigatoria. Educación Secundaria e Bacharelato. Formación Profesional. Ensinanzas de Idiomas. 2.3. Institucións e axentes no sistema educativo. O rol do Estado e o das Comunidades Autónomas. Os centros educativos. Profesorado e alumnado. As familias. Asociacións escolares.
3. A educación en valores.	3.1. Marco conceptual da educación en valores e actitudes. Cara unha convivencia pacífica. 3.2. Metodoloxía e estratexias didácticas ante valores e actitudes. 3.3. Avaliación de valores e actitudes. 3.4. Actitudes do profesorado ante valores controvertidos. 3.5. A Declaración Universal dos Dereitos Humanos e a Declaración dos Dereitos da Infancia: contexto de actuación para a educación de valores e actitudes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	14	7	21
Traballos de aula	14	12.5	26.5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	40	40

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesorado explica os aspectos básicos dos núcleos temáticos da materia.
Traballos de aula	O alumnado realiza traballos nos que aplica os coñecementos desenvolvidos na sesión maxistral.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumnado realiza un traballo propio seguindo as indicacións do profesorado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Titorías
Traballos de aula	Titorías
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Titorías

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	O profesorado explica os aspectos básicos dos núcleos temáticos da materia	20	C6 C10 C11
Traballos de aula	O alumnado aplica o coñecemento teórico a casos prácticos.	30	B7 B13 C6 C10 C11

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumnado realiza un traballo de elaboración propia segundo as indicacións do profesorado.	50	B7 B13	C6 C10 C11	D1
---	---	----	-----------	------------------	----

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cuadernos de Pedagogía / Revista Galega do Educación/ Revista Galega do Ensino

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria**

Materia	A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria			
Código	V02M066V01201			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Didácticas especiais Dpto. Externo Ecología e biología animal			
Coordinador/a	Álvarez Lires, María Mercedes Garrido González, Josefa			
Profesorado	Álvarez Lires, María Mercedes García Parada, Eduardo Garrido González, Josefa			
Correo-e	jgarrido@uvigo.es lires@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	A historia e a epistemoloxía das ciencias son disciplinas ausentes da formación en ciencias experimentais, de tal maneira que nin sequera se aborda a necesaria reflexión sobre o traballo científico. Non obstante, a idea que se transmite sobre a ciencia é a de que se trata dun coñecemento neutral, obxectivo e universal que conduce inexorablemente á VERDADE mediante un único "método científico". Esta visión dogmática é a que impregna o pensamento dunha gran parte das comunidades científicas e, en consecuencia, o seu ensino e práctica. Neste sentido, cumpre recorrer ao pensamento complexo (Morin, 1984) para comprender que "as ciencias naturais non teñen consciencia da súa función na sociedade. As ciencias non teñen consciencia dos principios implícitos que gobernan as súas investigacións. As ciencias non teñen conciencia de que lles falla consciencia. Chegou o momento de tomar consciencia da complexidade de toda realidade "física, química, biolóxica, humana, social, política- e da realidade da complexidade. Chegou o momento de tomar consciencia de que unha ciencia carente de reflexión e unha filosofía puramente especulativa son insuficientes. Consciencia sen ciencia e ciencia sen consciencia son mutiladas e mutilantes". O panorama de estudos sobre a ciencia é complexo, mais é posible achegarse a eles utilizando unha vella alegoría coñecida por aquelas xentes que se dedican á historia da ciencia, tal como indica Barona (1994), reflexionado sobre o feito de que o estudo da ciencia no decurso do tempo está nunha encrucillada na que converxen as miradas da historia da humanidade, a socioloxía, a economía, a filosofía e as propias ciencias experimentais. Por outra banda, a concepción que o profesorado teña das ciencias experimentais (da súa propia disciplina) vai influír grandemente na metodoloxía de ensino que utilice e na determinación das aprendizaxes que debe realizar o alumnado. Todo o antedito avala a necesidade de analizar a situación actual dos debates sobre a ciencia (ou as ciencias), os diferentes puntos de vista da epistemoloxía e da historia, as diferentes correntes e as metodoloxías, desvelando os mitos das visións positivistas expostas ao comezo desta introdución.			

Competencias	
Código	
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursadas.	B4 B16 B17 C1 C3 C4 D1 D2 D3
Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.	B4 B17 C1 C3 C4 D1 D2 D3
Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	B16 B17 C1 C3 C4 D1 D2 D3
Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.	B16 B17 C1 D2 D3
Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.	B4 B16 B17 D1 D2 D3
Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.	B4 B16 B17 D1 D2 D3
Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.	B4 B16 B17 C4 D1

Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.	D1 D2
Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.	B4 B16 B17 C3 C4 D2 D3
Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares	B4 B16 B17 C3 C4 D1 D2 D3

Contidos

Tema	
A construción do coñecemento científico e tecnolóxico no decurso da historia. Evolución e incidencia social	A historia das ciencias e das técnicas: A historiografía positivista A historia das ideas A historia social Ciencia, tecnoloxía e xénero
Epistemoloxía da ciencia	Que é a ciencia: posicións demarcacionistas e non demarcacionistas Visións positivistas Estudos Sociais da ciencia e da técnica Estudos de Xénero e Ciencia
O traballo científico e a súa metodoloxía	Metodoloxía indutiva Metodoloxía hipotético-dedutiva
Relacións Ciencia- Tecnoloxía-Sociedade e repercusións socioambientais	As súas repercusións mediaambientais A consideración social das ciencias e das tecnoloxías. A perspectiva de xénero O contexto das ciencias e da tecnoloxía na Educación Secundaria obrigatoria O contexto das ciencias e da tecnoloxía no Bacharelato

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballos de aula	5	35	40
Prácticas autónomas a través de TIC	2	2	4
Traballos tutelados	2	7	9
Prácticas autónomas a través de TIC	2	6	8
Titoría en grupo	1	10	11
Sesión maxistral	3	0	3

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballos de aula	Realización de actividades de diferente tipoloxía
Prácticas autónomas a través de TIC	Realización de actividades de diferente tipoloxía na aula virtual
Traballos tutelados	Realización de tarefas tuteladas
Prácticas autónomas a través de TIC	Utilización das TIC para realizar tarefas programadas
Titoría en grupo	Titorías obrigatorias en pequeno grupo
Sesión maxistral	Presentación da materia e exposición de contidos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposicións do profesorado.
Traballos de aula	Realización de traballos de aula.

Prácticas autónomas a través de TIC Realización de actividades globalizadas multimedia.

Traballos tutelados	Cada alumna e cada alumno realizará desenvolverá un produción baixo a orientación do profesorado.
---------------------	---

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas autónomas a través de TIC	Realización de actividades de diferente tipoloxía na aula virtual	50	B4	C1	D1	
	Avaliación continua a través do traballo do alumnado.		B16	C3	D2	
	Avaliación continua a través da exposición de traballos		B17	C4	D3	
	Avaliación global do proceso de aprendizaxe e adquisición de competencias e coñecementos					
Traballos tutelados	Avaliación continua a través do traballo do alumnado.	50	B4	C1	D1	
	Avaliación continua a través da exposición de traballos		B16	C3	D2	
	Avaliación global do proceso de aprendizaxe e adquisición de competencias e coñecementos		B17	C4	D3	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para poder acollerse á avaliación continua a través de actividades na aula virtual é preciso asistir ás aulas nun 80% do tempo presencial cun aproveitamento axeitado. Os documentos e arquivos dos traballos e tarefas do curso disporanse, en tempo e forma segundo os prazos programados, por cada alumna e cada alumno no seu espazo persoal respectivo na aula virtual do curso en FAITIC, en formatos de código aberto ou de visores libres. Para obter unha avaliación positiva é preciso obter a cualificación de aprobado en cada un dos apartados establecidos nas probas de avaliación e observar un comportamento correcto nas sesións presenciais, xa que se valorará como condición imprescindible que o aproveitamento e a participación sexan axeitadas. A cualificación final será obtida mediante a acumulación porcentual de cada unha das cualificacións singulares. Segunda convocatoria O alumnado que se puido acoller ao sistema de avaliación continua, na primeira convocatoria, poderá optar por realizar as actividades pendentes de avaliación positiva ou pola realización dun exame. Gardarensen as cualificacións positivas acadadas na primeira convocatoria, que se promediarán coas obtidas nesta, de acordo coas porcentaxes indicadas anteriormente. Dito alumnado tamén poderá optar por realizar un exame. O alumnado que non se puido acoller ao sistema de avaliación continua, terá que realizar un exame na data establecida oficialmente.

Alumnado non asistente Deberá realizar un exame global da materia

Bibliografía. Fontes de información

1)- ACEVEDO DÍAZ, J.A.; VÁZQUEZ ALONSO, A.; MANASSERO MAS, M.A. (2001) *El Movimiento Ciencia-Tecnología-Sociedad y la Enseñanza de las Ciencias*. En línea en *Sala de Lecturas CTS+I de la OEI* <<http://www.oei.es/salactsi/acevedo13.htm>>

3)- ÁLVAREZ LIRES, M. *¿Ciencia objetiva y universal o construcción social y simbólica? Jornadas del Instituto Vasco de la Mujer, Emakunde*. Vitoria, 1999.

5)- ÁLVAREZ LIRES, M. *Papel de la Historia de las Ciencias en la enseñanza de la Química: situación actual y perspectivas*. En LIMÓN, M. et al.: *Aspectos didácticos de Física y Química (Química)*. 9. Zaragoza: ICE Universidad de Zaragoza, 2000, p. 29-69.

Bibliografía complementaria

ÁLVAREZ LIRES, M.; NUÑO, T. y SOLSONA, N. *Las científicas y su historia en el aula*. Madrid: Síntesis, 2003.

ÁLVAREZ LIRES, M.; SERRALLÉ, J. F.; ARIAS, A.; ARIAS, D.; PÉREZ RODRÍGUEZ, U.: «Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Achegas do enfoque de xénero». Teleformación e espazo virtual de traballo colaborativo. *XI Congreso EDUTEC. Las TIC, puente entre culturas: Iberoamérica y Europa*, 2008.

BARONA, J. LL. *Ciencia e Historia*. Godella (Valencia): Seminari d'Estudis sobre la Ciència, 1994.

CHALMERS, A. F. (1999) *¿Que es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.

IZQUIERDO, M; SANMARTÍ, N. Contribució de la història de les ciències a la formació del professorat i a la recerca en didàctica de les ciències. En CODINA; LLOBERA (eds.): *Història, Ciència i Ensenyament*. Barcelona: E.U. del Professorat d'E.G.B., S.E.H.C.Y.T., 1990.

PÉREZ RODRÍGUEZ, U.; ÁLVAREZ LIRES, M.; SERRALLÉ, F. J. Los errores de los libros de texto de primer curso de ESO sobre la

evolución histórica del conocimiento del universo. *Enseñanza de las Ciencias*, 2009, 27 (1), p. 109-120.

ROSSI, P. *Las arañas y las hormigas. Una apología de la historia de la ciencia*. Barcelona: Crítica, 1990.

VARELA CALVO, C. (2008) Que piensan y saben de Ciencia y Tecnología los europeos y los españoles en particular. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7 (3).

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**As Ciencias Experimentais na Educación Secundaria**

Materia	As Ciencias Experimentais na Educación Secundaria			
Código	V02M066V01202			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sínale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo Ecología e bioloxía animal Física aplicada			
Coordinador/a	Vázquez Dorrio, José Benito Garrido González, Josefa Castro Cerceda, María Luísa			
Profesorado	Castro Cerceda, María Luísa Garrido González, Josefa Vázquez Dorrio, José Benito			
Correo-e	lcastro@uvigo.es bvazquez@uvigo.es jgarrido@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
Descrición xeral	Esta materia encádrase no itinerario V02M066V01 (Ciencias experimentais: Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química) e ten como obxectivos esenciais dar a coñecer as solucións que actualmente a innovación no aprendizaxe poden achegar ao campo das ciencias experimentais e proporcionar unha visión panorámica das súas metodoloxías e ferramentas contemporáneas.			

Competencias

Código	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B8	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.
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
C6	Coñecer a evolución histórica do sistema educativo no noso país.
C8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.
C14	Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.
C15	Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinós.
C16	Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.
C17	Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares
C18	Coñecer os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes

C23	Coñecer estratexias e procedementos de avaliación e entender a avaliación como un procedemento de regulación da aprendizaxe e estímulo ao esforzo.
C28	Adquirir experiencia na planificación, na docencia e na avaliación das materias correspondentes á especialización.
C29	Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química.	B1 C6 C16
Buscar, obter, procesar e comunicar información, transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias de Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química.	B4 C15 C17 C18 C28 C29 D2
Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.	B7 C8 C14 C16 C17 D3
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.	B8 C15 C17 C18 C23 D2 D3
Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.	B16 C17 C18 D3
Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	B17 C8 C17 C18 D1 D3

Contidos

Tema	
1.-Introdución	1.1.- Estado actual da educación científica: Informes 1.2.- Ciencia vs Ciencia Escolar 1.3.- Aprendizaxe formal vs informal 1.3.- Modelos de aprendizaxe 1.4.- Proxectos de investigación e innovación 1.5.- Relacións CTS-CTSA 1.6.- Relacións coa Historia da Ciencia
2.- Análise de curriculums	2.1.- Lexislación 2.2.- Competencias, obxectivos, contidos e criterios de avaliación 2.3.- Materias 2.4.- Programación didáctica

3.- Recursos convencionais	3.1.- Libros 3.2.- Revistas especializadas 3.3.- Eventos 3.4.- Proxectos-Asociacións 3.5.- Web 3.6.- Medios audiovisuais 3.7.- Empresas material didáctico 3.8.- Museos interactivos
4.-Actividades manipulativas: modelización, virtualización e utilidade	4.1.- Maxistrais 4.2.- Interactivas 4.3.- Individualizadas 4.4.- Colectivas 4.5.- Concursos
5.-Traballo científico aplicado a itinerarios interactivos e pasivos	5.1.- Traballo científico aplicado a itinerarios interactivos e pasivos 5.2.-Estratexias metodolóxicas para traballar na aula, no laboratorio e no campo os conceptos científicos (competencias e alfabetización científicas) 5.3.- Uso crítico das TICs no deseño e desenvolvemento de itinerarios: WebQuest, Wikis, Edublogs, ... 5.4.- Cómo traballar e relacionar conceptos biolóxicos con outras áreas de coñecemento 5.5.- Debate sobre controversias socio-políticas / científicas e noticias de prensa relacionadas co entorno científico-técnico, aplicado ao desenvolvemento dos itinerarios ambientais 5.6.- Cómo promover o interese pola cultura científica: lecturas de divulgación científica, foros de debate, xogos, etc 5.7.- Utilización de medios audiovisuais na docencia (creación propia e comerciais): vídeos, películas, fotografía

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Saídas de estudo/prácticas de campo	2	4	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	6	30	36
Presentacións/exposicións	2	12	14
Sesión maxistral	15	54	69

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Saídas de estudo/prácticas de campo	Realizaranse actividades fora da aula co fin de deseñar un caso práctico e as actividades desenvolveranse en grupos pequenos para traballar de forma multidisciplinar.
Resolución de problemas e/ou exercicios	As actividades desenvolveranse en grupos pequenos para traballar de forma multidisciplinar diversas metodoloxías, aplicadas a un caso práctico.
Presentacións/exposicións	Os resultados do caso práctico serán presentados e debatidos na aula.
Sesión maxistral	Combinaranse as tradicionais clases maxistrais coa realización periódica de tarefas individualizadas e/ou de pequeno grupo nun contorno de aprendizaxe mixta ou semipresencial, con apoio da Plataforma de Teleformación TEMA da Universidade de Vigo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada.

Resolución de problemas e/ou exercicios	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada.
Presentacións/exposicións	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada.

Avaliación

Descrición		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Saídas de estudo/prácticas de campo	Os contidos do tema 5 referidos ás prácticas de campo serán avaliados mediante a realización de exercicios aplicados á realización do traballo práctico (avaliación baseada en problemas). RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á Bioloxía, Xeoloxía. Buscar, obter, procesar e comunicar información, transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias de Bioloxía, Xeoloxía.	20	B1 B4 B7 B8 B16 B17	C6 C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
			C18 C23 C28 C29		
Resolución de problemas e/ou exercicios	Os contidos do tema 5 referidos ás prácticas de laboratorio/gabinete serán avaliados a través da presentación e defensa do traballo práctico realizado por cada grupo, así como o debate final (avaliación baseada na aprendizaxe). RESULTADOS DE APRENDIZAXE: 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. Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación. Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	15	B1 B4 B7 B8 B16 B17	C6 C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
			C18 C23 C28 C29		
Presentacións/exposicións	Os contidos do tema 5 referidos ás prácticas de laboratorio/gabinete serán avaliados a través da presentación e defensa do traballo práctico realizado por cada grupo, así como o debate final (avaliación baseada na aprendizaxe). RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación. Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	15	B1 B4 B7 B8 B16 B17	C6 C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
			C18 C23 C28 C29		

Sesión maxistral	Os temas 1 a 4 avaliaranse mediante avaliación continua con probas de traballo escrito, escrito/oral e escrito/oral/experimental. Moitos dos traballos presentados serán cualificados polo propio alumnado nun proceso de avaliación por pares mediante unha rúbrica. Os criterios de cualificación estarán ponderados entre a asistencia e participación (40%) e as mencionadas tarefas de avaliación continua (60%). RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química. Buscar, obter, procesar e comunicar información, transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias de Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química. Diseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable. 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. Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación. Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	50	B1 B4 B7 B8 B16 B17	C6 C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
------------------	---	----	------------------------------------	--------------------------------------	----------------

C18
C23
C28
C29

Outros comentarios sobre a Avaliación

Levárase a cabo unha avaliación continua baseada na asistencia ás clases maxistras e na calidade dos resultados asociados ás tarefas propostas que se realizarán esencialmente a través da plataforma TEMA da Universidade de Vigo. Se fora necesario poderase realizar un exame complementario final tipo test con material empregado durante o curso e facilitado polo profesorado. Moitos dos traballos presentados serán cualificados polo propio alumnado nun proceso de avaliación por pares mediante unha rúbrica.

Nas prácticas de campo e laboratorio/gabinete a obxectivación da avaliación continua será feita mediante o uso de rúbricas, que se publicarán na plataforma TEMA ao principio do curso co fin de que todos os alumnos coñezan os diferentes ítems e o valor outorgado a cada un deles.

No caso de que algún alumno non participe nas actividades de aula, campo ou laboratorio, nin se integre nalgún dos grupos de traballo terá a opción a realizar unha proba final escrita que valerá o 100% da nota.

Na segunda convocatoria realizarase un exame final co material empregado durante o curso e facilitado polo profesorado.

As datas, horario e o lugar das probas de avaliación poderán consultarse na web do Máster: <http://mpe.uvigo.es/>

Tribunal extraordinario para 5ª, 6ª e 7ª convocatoria:

Presidente: José Benito Vázquez Dorrió

Secretaria: Mª Luisa Castro Cerceda

Vocal: Josefina Garrido González

Presidenta suplente: Mª Mercedes Álvarez Lires

Secretario suplente: Pedro Membiela Iglesias

Vocal suplente: Manuel Vidal López

Bibliografía. Fontes de información

1. Caamaño A. (Coord.) (2011). Física y Química. Complementos de formación disciplinar, Barcelona, Ed. Graó.
2. Caamaño A. (Coord.) (2011). Didáctica de la física y la química, Barcelona, Ed. Graó.
3. Caamaño A. (Coord.) (2011). Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas, Barcelona, Ed. Graó.
4. Cañal, P. (Coord.) (2011). Didáctica de la biología y geología, Barcelona, Ed. Graó.
5. Cañal, P. (Coord.) (2011). Biología y Geología. Complementos de formación disciplinar, Barcelona, Ed. Graó.
6. Cañal, P. (Coord.) (2011). Biología y Geología. Investigación, innovación y buenas prácticas, Barcelona, Ed. Graó.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01203

Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais/V02M066V01206

Elaboración de Unidades Didácticas/V02M066V01204

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/V02M066V01205

A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria/V02M066V01201

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01203

Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais/V02M066V01206

Elaboración de Unidades Didácticas/V02M066V01204

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/V02M066V01205

A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria/V02M066V01201

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Desenvolvemento Psicolóxico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/V02M066V01102

Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos/V02M066V01103

Orientación e Función Titorial/V02M066V01101

Sistema Educativo e Educación en Valores/V02M066V01104

Outros comentarios

Esta materia é un complemento de formación (obligatorio no itinerario Ciencias experimentais: Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química do currículo do Mestrado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas) xeralista e práctico cuxos obxectivos esenciais son dar a coñecer as solucións que na actualidade a innovación no aprendizaxe pode achegar ao campo das ciencias experimentais e proporcionar unha visión panorámica das súas metodoloxías e ferramentas contemporáneas.

Estes contidos facilitan unha base ampla de coñecementos que permite a adquisición posterior das necesarias destrezas e habilidades teórico-prácticas relacionadas coas actuacións profesionais cun enfoque global dentro do campo do ensino da Bioloxía, da Xeoloxía, da Física e da Química na Educación Secundaria Obligatoria e no Bacharelato.

O desenvolvemento da materia combina actividades individuais, en pequeno grupo e en gran grupo e inclúe a realización de tarefas relacionadas coas competencias académicas e profesionais.

Realizaranse actividades de diverso formato realizadas fora da aula como complemento das presentacións por parte do profesor. É importante ler previamente o material proporcionado polo profesor e que está a disposición dos alumnos na plataforma TEMA.

Levárase a cabo unha avaliación continua baseada na asistencia ás clases maxistras e na calidade dos resultados asociados ás tarefas propostas que se realizarán esencialmente a través da plataforma TEMA da Universidade de Vigo.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria**

Materia	Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria			
Código	V02M066V01203			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Didácticas especiais			
Coordinador/a	Pérez Rodríguez, Uxío Serralle Marzoa, Jose Francisco			
Profesorado	Pérez Rodríguez, Uxío Serralle Marzoa, Jose Francisco			
Correo-e	jfserralle@uvigo.es uxio.perez@uvigo.es			

Web

Descrición xeral A ciencia forma parte da cultura e caracteriza, en gran medida, a sociedade na que vivimos. O alumnado de Educación Secundaria 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 interdisciplinar de utilización da ciencia para formar á cidadanía. O alumnado deste master, futuro persoal docente, debe promover unha educación científica que axude a pensar, a comunicarse, a facer e a autorregularse, tendo como referente o establecido no currículo de Educación Secundaria da Consellería de Educación da Xunta de Galicia.

A práctica docente 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 a 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, os da construción do coñecemento arredor de problemas globais, os de alfabetización científica e técnica da cidadanía, ou os da Educación en Ciencia Global. Débese incluír o tratamento da transversalidade, prestando especial atención á igualdade entre homes e mulleres, dentro dun modelo integrador.

Competencias**Código**

B2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
B3	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.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.

B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B8	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.
B9	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e dominar destrezas e habilidades sociais necesarias para fomentar a aprendizaxe e a convivencia na aula e abordar problemas de disciplina e resolución de conflitos
B14	Coñecer e analizar as características históricas da profesión docente, a súa situación actual, perspectivas e interrelación coa realidade social de cada época.
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
C3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C5	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
C6	Coñecer a evolución histórica do sistema educativo no noso país.
C7	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de información, tutoría e orientación académica e profesional.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
C10	Relacionar a educación co medio e comprender a función educadora da familia e a comunidade, tanto na adquisición de competencias e aprendizaxe como na educación no respecto dos dereitos e liberdades, na igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres e na igualdade de trato e non discriminación das persoas con discapacidade.
C12	Adquirir habilidades sociais na relación e orientación familiar.
C13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Comprender e aplicar as finalidades da educación científica na educación secundaria, distinguindo entre a ciencia das comunidades científicas e a ciencias escolar.	B2 B14 C1 C5 C6 C10 D1
Manexar recursos didácticos para a elaboración de programacións e proxectos.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B16 C3 C4 C5 C7 C9 C12 C13 D1 D2 D3

Adquirir unha formación docente en técnicas de traballo intelectual no manexo das fontes básicas da materia, familiarizarse cos sistemas de organización bibliográfica e informativa e potenciar o desenvolvemento das capacidades de expresión oral e escrita para o ensino.	B4 B6 B8 B16 B17 C7 D1 D2 D3
Deseñar e avaliar actividades experimentais, coa utilización de equipamento didáctico das aulas - laboratorio nos institutos de educación secundaria e nas saídas ao contorno.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B16 C1 C2 C3 C4 C5 C7 C9 C10 C12 C13 D1 D2 D3
Integrar as tecnoloxías da información e da comunicación na ensinanza das ciencias.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 C4 C7 C13 D1 D2 D3

Contidos	
Tema	
A Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria.	A alfabetización científica e a aproximación ao coñecemento científico. A ciencia do alumnado. Modelos de ensino e estratexias de intervención na ensinanza das ciencias experimentais. Construtivismo e aprendizaxe significativa. Contexto da aprendizaxe. Dificultades de aprendizaxe.
Educación científica e lexislación educativa.	O currículo. As programacións. As unidades didácticas. Os proxectos. Estilos cognitivos e de aprendizaxe. A competencias básica.
Metodoloxías, estratexias e recursos para o ensino das ciencias da natureza.	O paradigma de observación, as ideas previas e as concepcións alternativas. Actividades experimentais, demostracións, simulacións. Medios, recursos e equipamentos didácticos nas aulas - laboratorio. Análise de recursos. Normas de seguridade no laboratorio. Estratexias de resolución de problemas e de traballo experimental no proceso de ensino das ciencias experimentais.
Autorregulación das aprendizaxes na educación científica: procedementos e instrumentos de avaliación.	A resolución de situacións - problema pechados e abertos. Traballo individuais e grupais. Avaliación. Análise dos resultados da ensinanza e da aprendizaxe. Medidas cualitativas e cuantitativas: cualificación.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais

Sesión maxistral	4	8	12
Seminarios	5	20	25
Obradoiros	4	8	12
Estudo de casos/análises de situacións	4	16	20
Presentacións/exposicións	1	10	11
Debates	1	10	11
Traballos de aula	2	4	6
Prácticas de laboratorio	2	4	6
Prácticas en aulas de informática	2	6	8
Traballos tutelados	1	15	16
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	7	8
Actividades introdutorias	1	1	2
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	1	5	6
Informes/memorias de prácticas	1	6	7

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. O alumnado tomará notas de aula e fará o desenvolvemento destes contidos ampliando aqueles aspectos máis significativos.
Seminarios	Actividades de aula, enfocadas ao traballo en pequeno grupo, sobre un tema específico, que permiten afondar ou complementar os contidos da materia formulados nas sesións maxistrais. Serán empregados como complemento ás clases teóricas para propiciar o traballo colaborativo en equipo.
Obradoiros	Actividades experimentais enfocadas á adquisición de coñecementos e habilidades manipulativas e instrumentais sobre o equipamento e os recursos didácticos das aulas - laboratorio en educación secundaria. O alumnado, coa asistencia específica por parte do profesor, formulará e desenvolverá, individualmente ou en pequeno grupo, as experiencias prácticas propostas.
Estudo de casos/análises de situacións	O profesor formulará unha situación - problema da docencia práctica real na aula, e o alumnado, a partir da súa análise, tratará de interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Presentacións/exposicións	O alumnado, individualmente ou en pequeno grupo, fará a exposición ante o grupo - clase dun tema sobre a temática da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto.
Debates	Charla aberta entre os membros do gran grupo - clase, coa participación de todos e cada un das persoas alumnas, sobre un tema dos contidos da materia, na análise dun caso, no resultado dun proxecto, exercicio ou problema desenvolvido previamente nunha sesión maxistral.
Traballos de aula	Cada alumna e cada alumno desenvolve exercicios ou proxectos, na aula, baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado o seu desenvolvemento con actividades autónomas do estudante.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación docente dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa didáctica da materia obxecto de estudo. Desenvolveranse na aula - laboratorio docente, con equipamento didáctico especializado.
Prácticas en aulas de informática	O alumnado, mediante o emprego dos seus ordenadores portátiles ou, de selo caso, cos equipos de apoio da aula - laboratorio resolverá actividades de aplicación docente dos coñecementos a situacións de aula concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo, desenvolvidas mediante visualizacións infográficas e simulacións interactivas con software educativo.
Traballos tutelados	O estudante, de maneira individual, elaborará un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma do/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver a análise e resolución dos problemas e/ou exercicios de forma autónoma.
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a toma de contacto e a reunir información sobre o alumnado; así como a presentar a materia. O alumnado responderá a cuestionarios sobre coñecementos previos sobre os contidos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Actividades introdutorias	
Probas	Descrición
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Actividades introductorias	A análise das probas iniciais propias, por cada persoa alumna e a súa avaliación fundamentada.	10	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B14 B16 B17	C1 C5 C7	D1 D2 D3	
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Todas as persoas alumnas realizarán individualmente unha proba escrita con preguntas abertas, na que deben desenvolver, relacionar, organizar e presentar os coñecementos que teñen sobre a materia con respostas extensas; cara a avaliar as competencias adquiridas que inclúen preguntas abertas sobre un tema.	50	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B14 B16 B17	C3 C4 C5 C6 C7 C9 C10 C13	D1 D2 D3	
Informes/memorias de prácticas	A presentación dun caderno de aula, a xeito de informe - memoria co rexistro e a análise de todas actividades realizadas ao longo do desenvolvemento da materia.	40	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B16 B17	C3 C4 C5 C7 C9 C10 C12 C13	D1 D2 D3	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Cráterios principais de cualificación.

Estruturación coidada dos textos producidos e dos discursos formulados.

Pertinencia das actividades prácticas e das investigacións propostas e a súa aplicabilidade na aula-laboratorio, segundo a etapa □ curso destinada.

Estruturación comprensiva dos coñecementos da materia e das competencias da etapa educativa, relacionándoa coa futura práctica docente.

Formación en técnicas de traballo intelectual e de habilidades experimentais que permitan manexar axeitadamente os recursos y equipamentos didácticos das aulas-laboratorios dos centros educativos de secundaria.

O coñecemento de metodoloxía para a ensinanza das ciencias experimentais

Situacións singulares.

Aquelas persoas alumnas que non poidan asistir polo menos ao 80% das clases presencias, e teñan disculpa xustificada pola dirección do mestrado, deberán realizar as seguintes accións:

1º)- Realizar un traballo de investigación sobre algúns dos ámbitos temáticos da materia, segundo proposta consensuada co profesor, o que suporá o 50% da cualificación.

2º)- Realizar a proba presencial de resposta a proba de resposta longa, de desenvolvemento; que representará o 50% da cualificación.

Bibliografía. Fontes de información

AGULAR, T (1999). *Alfabetización científica y educación para la ciudadanía*. Editorial Narcea. Madrid.

ARCÁ, M.; GUIDONI, P. y MAZZOLI, P. (1990). *Enseñar ciencia. Como empezar: reflexiones para una educación científica de*

base. Ediciones Paidós. Barcelona.

ARIAS, A.; ARIAS, D.; NAVAZA, V. y RIAL, D. (2009). *O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria*. Santiago de Compostela: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia.

BELLOCH, M. (1984). *Por un aprendizaje constructivista de las ciencias*. Editorial Visor Libros. Madrid.

COLL, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Ediciones Paidós. Barcelona.

DUSCHL, R. A. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias*. Editorial Narcea. Madrid.

GÓMEZ, I.; JORBA, J. y PRAT, A. (2000). *Hablar y escribir para aprender: uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares*. Madrid: Síntesis.

JORBA, J.; SANMARTÍ, N. (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua*. Madrid: MEC.

NOVAK, J. D. Y GOWIN, D. B. (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

ONTORIA, A. y otros (1992). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Editorial Narcea. Madrid.

ONTORIA, A. Y otros (1999). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar*. Editorial Narcea. Madrid.

ONTORIA, A. Y otros (2006). *Aprender con mapas mentales. Una estrategia para pensar y estudiar*. Editorial Narcea. Madrid.

OSBORNE, R. Y FREYBERG, P (1991). *El aprendizaje de las ciencias*. Editorial Narcea. Madrid.

PERALES, F. J. y CAÑAL, P. (Dir.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Marfil. Alcoy.

POZO, J. I. (1987). *Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal*. Editorial Visor Libros. Madrid.

PUJOL, R. M. (2007). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.

PUJOLAS, P.; LAGO, J.R. (Coords.) (s.f.). *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.

REID, D.J. Y HODSON, D. (1993). *Ciencia para todos en secundaria*. Editorial Narcea. Madrid.

SANMARTÍ, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria*. Síntesis. Madrid.

SHAYER, M. Y ADEY, P. (1986) *La ciencia de enseñar ciencias. Desarrollo cognoscitivo y exigencias del currículo*. Editorial Narcea. Madrid.

Revista *Enseñanza de las Ciencias* (UAB).

Recomendaciones

Outros comentarios

O alumnado deberá explorar as direccións webs dos organismos oficiais con competencias en educación.

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria da Xunta de Galicia: <http://www.edu.xunta.es/web/normativa>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España:
<http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/profesorado.html>

Unión Europea: http://europa.eu/pol/educ/index_es.htm

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Elaboración de Unidades Didácticas				
Materia	Elaboración de Unidades Didácticas			
Código	V02M066V01204			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Didácticas especiais			
Coordinador/a	Vidal López, Manuel			
Profesorado	Vidal López, Manuel			
Correo-e	mvlopez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O obxectivo xeral desta materia é coñecer os elementos que configuran unha Unidade Didáctica e valorar os instrumentos pedagóxicos que existen para deseñar U.D. motivadoras que se adapten ao marco lexislativo actual de educación secundaria e bacharelato.			

Competencias	
Código	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
B3	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.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.
B6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
B10	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.
B12	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
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
B18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidas.
C8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
C13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñece os diferentes elementos dunha unidade didáctica e as sus interrelacións entre eles.	B1 B2
Coñece e contextualiza os contidos curriculares de educación secundaria e bacharelato.	B1 B5
Deseña e desenvolve metodoloxías didácticas axeitadas.	B6 D1
Coñece recursos e experiencias para enriquecer as actividades incluídas nas unidades didácticas.	B10 D1 D2
Planifica e diseña un modelo de avaliación axeitado.	B3 B12
Dispón de destrezas e habilidades sociais para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe.	C8 C9 C13
Capacidade de xestionar, analizar e sintetizar información.	B4 B18
Capacidade de traballo en grupo e autónomo.	B16 B17 D3

Contidos

Tema

☐ Deseño de unidades didácticas	☐ Deseño de unidades didácticas
☐ Elementos dunha unidade didáctica.	☐ Elementos dunha unidade didáctica.
☐ Selección e secuenciación de obxectivos e competencias.	☐ Selección e secuenciación de obxectivos e competencias.
☐ Secuenciación de contidos	☐ Secuenciación de contidos
☐ Metodoloxía do ensino.	☐ Metodoloxía do ensino.
☐ Deseño de actividades de aprendizaxe.	☐ Deseño de actividades de aprendizaxe.
☐ Atención á diversidade.	☐ Atención á diversidade.
☐ Avaliación.	☐ Avaliación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	8	0	8
Sesión maxistral	3	0	3
Traballos tutelados	18	0	18
Traballos e proxectos	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Presentacións/exposicións	As dúas últimas sesións da materia adicaranse ás exposicións das diferentes unidades didácticas elaboradas. Ademais, ó final de cada unha delas, realizarase unha valoración por parte dos alumnos e o profesor da estrutura, contidos, actividades expostas, metodoloxía e defensa da propia unidade didáctica.
Sesión maxistral	Actividades expositivas do profesor e estudante.
Traballos tutelados	O estudante, de xeito individual ou en pequeno grupo, diseña e elabora unha unidade didáctica segundo as directrices do profesor. Establécense sesións de tutoría, tanto na aula como vía correo electrónico para resolver calquera dúbida posible e tamén para supervisar o avance do traballo realizado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Traballos tutelados O estudante, de xeito individual ou en pequeno grupo, diseña e elabora unha unidade didáctica segundo as directrices do profesor. Establécense sesións de tutoría, tanto na aula como vía correo electrónico para resolver calquera dúbida posible e tamén para supervisar o avance do traballo realizado.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Presentacións/exposicións	Claridade e precisión da exposición.	40	B1	C9	
	Corrección lingüística e uso axeitado do vocabulario.		B2	C13	
	Orixinalidade, organización e calidade do contido.		B5		
	Adecuación da presentación ó contido do informe escrito.		B12		
	Uso axeitado dos recursos informáticos.		B16		
			B17		
Traballos e proxectos		60	B18		
	Boa estruturación das partes da U.D.		B3	C8	D1
	Obxectivos e competencias axeitadas ás actividades propostas.		B4	C9	D2
	Orixinalidade, desenvolvemento e interese das actividades propostas.		B5		D3
			B6		
	Criterios de avaliación relacionados cos obxectivos propostos.		B10		
	Claridade de expresión e corrección lingüística.				
	Uso axeitado da bibliografía.				

Outros comentarios sobre a Avaliación

Poderán recuperar as competencias non adquiridas na convocatoria de final de cuatrimestre entregando de xeito individual unha unidade didáctica según as directrices marcadas polo profesor. A data de entrega será a correspondente ó exame da segunda convocatoria.

Bibliografía. Fontes de información

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Decreto 126/2008, do 19 de xuño, polo que se establece a ordenación e o currículo de bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia..

Encabo de Lucas, J.A. (2008).- Ciencias da Natureza. Programación didáctica de 2º ESO. Bioloxía e Xeoloxía. Editorial CEP.

González Manjón, D.; Lara, J.A. e J.G. Vidal (2005).- Guía para elaborar programacións e unidades didácticas en Educación Secundaria. Editorial EOS.

Medina Rivilla, A.; Sevillano García, M.L. e M.C. Domingo Garrido (2006).- Elaboración de unidades didácticas (DVD). UNED. Universidade Nacional De Educación a distancia.

Molina Soldán, E.M. (2006). Material básico para a elaboración de unidades didácticas en Educación Secundaria. Revista Dixital Investigación e Educación 26 (3): 1-10.

Suances García, L. (2009). Programación didáctica de primeiro de Bacharelato. Bioloxía e Xeoloxía. Editorial CEP.

Xixón Porta, J. e J.A. Binaburo Iturbide (2007).- Como elaboar unidades didácticas en ensino secundario. Fundación Ecoem.

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Investigación e Innovación na Educación Secundaria				
Materia	Investigación e Innovación na Educación Secundaria			
Código	V02M066V01205			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Didácticas especiais Física aplicada			
Coordinador/a	Membrela Igrexa, Pedro			
Profesorado	González Fernández, Pío Manuel Membrela Igrexa, Pedro Serra Rodríguez, Julia Asunción			
Correo-e	membrela@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Formación inicial en investigación e innovación na Educación Secundaria para futuros profesores de bioloxía, xeoloxía, física e química de Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas			

Competencias	
Código	
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C24	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
C27	Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.
C31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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.	C1 C24 C27 C31
Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.	C24 C27

Contidos	
Tema	
Tipos de deseño de investigación.	Tipos de deseño de investigación.
Metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativa.	Metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativa.
Posibilidades das novas tecnoloxías na investigación educativa.	Posibilidades das novas tecnoloxías na investigación educativa.

Estratexias de innovación na ensinanza das ciencias.

Estratexias de innovación na ensinanza das ciencias.

Planificación da acción investigadora ou innovadora

Planificación da acción investigadora ou innovadora

Investigación-acción

Investigación-acción

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Titoría en grupo	5	20	25
Traballos tutelados	5	35	40
Traballos de aula	5	5	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.
Traballos tutelados	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/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Traballos de aula	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado o seu desenvolvementos con actividades autónomas do estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos de aula	O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado o seu desenvolvementos con actividades autónomas do estudante.
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.
Traballos tutelados	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/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Titoría en grupo	11.-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 12.- Cartafol/dossier Documento elaborado polo estudante que recompila información sobre as experiencias, proxectos, tarefas e traballos realizados durante o proceso de formación.	40	C1 C24 C27 C31
Traballos tutelados	11.-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 12.- Cartafol/dossier Documento elaborado polo estudante que recompila información sobre as experiencias, proxectos, tarefas e traballos realizados durante o proceso de formación.	40	C1 C24 C27 C31
Traballos de aula	12.- Cartafol/dossier Documento elaborado polo estudante que recompila información sobre as experiencias, proxectos, tarefas e traballos realizados durante o proceso de formación.	20	C1 C24 C27 C31

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

BIBLIOGRAFIA. FONTES DE INFORMACIÓN

Blaxter, Lorraine / Hughes, Christina / Tight, Malcolm (2001). Cómo se hace una investigación. Gedisa: Barcelona.

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Gedisa: Barcelona.

Boletín das Ciencias, <http://www.enciga.org/es/>

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais**

Materia	Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais			
Código	V02M066V01206			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Didácticas especiais Física aplicada			
Coordinador/a	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Profesorado	González Fernández, Pío Manuel Serra Rodríguez, Julia Asunción Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Correo-e	yebrama@edu.xunta.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
B3	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.
B6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
B8	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.
B10	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.
B12	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
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
B18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidas.
C1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.

C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
C10	Relacionar a educación co medio e comprender a función educadora da familia e a comunidade, tanto na adquisición de competencias e aprendizaxe como na educación no respecto dos dereitos e liberdades, na igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres e na igualdade de trato e non discriminación das persoas con discapacidade.
C16	Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.
C18	Coñecer os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes
C19	Transformar os currículos en programas de actividades e de traballo.
C20	Adquirir criterios de selección e elaboración de materiais educativos.
C21	Fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e poña en valor as achegas dos estudantes.
C23	Coñecer estratexias e procedementos de avaliación e entender a avaliación como un procedemento de regulación da aprendizaxe e estímulo ao esforzo.
C28	Adquirir experiencia na planificación, na docencia e na avaliación das materias correspondentes á especialización.
C30	Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.
C31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.	B1 C1 D1
Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.	B2 C3 D1
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.	B3 C9 C10 C16 D2
Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.	B6 C3 C4 C8 C18 D2
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.	B8 C23
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.	B10 C28 C30 C31 D2
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.	B12 C4 C9 D2
Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.	B18 C19 C20 C21 C23 D2
Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.	B18 C1 C19 C23 D3

Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.

B1
C1
C3
D1

Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

B10
B17
C30
C31
D3

Contidos

Tema

As ideas alternativas Metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativa.

Posibilidades das novas tecnoloxías na investigación educativa. Proxectos educativos innovadores no ensino das ciencias

Estratexias de innovación no ensino das ciencias.

Planificación da acción investigadora ou innovadora.

Investigación-acción.

Tipos de deseños de investigación. Exemplificacións de traballos de investigación feitos por alumnos/as
deseño de traballos de investigación

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos/análises de situacións	4	20	24
Proxectos	5	25	30
Traballos de aula	3	6	9
Actividades introdutorias	3	9	12

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Deseño de rúbricas de avaliación de traballos de investigación realizados por estudantes
Proxectos	Realizar proxectos de investigación centrados nas CC.EE.
Traballos de aula	Deseño de enquisas para detectar as concepcións alternativas e actividades para mudalas
Actividades introdutorias	As concepcións alternativas, os traballos de investigación e os diagramas conceptuais nas CC.EE

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades introdutorias	Clases maxistras na aula
Estudo de casos/análises de situacións	Deseño e análises de casos concretos na aula de proxectos levados adiante en aulas de secundaria
Proxectos	Deseño de proxectos de investigación con posibilidade de ser postos en práctica
Traballos de aula	Realización de enquisas de ideas alternativas e deseño de actividade para mudalas

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Estudo de casos/análises de situacións	Coñecer a problemática relacionada cos traballos de investigación na secundaria	25	B2 B3 B8 B10 B12 B17 B18	C3 C4 C10 C18 C19 C21 C30 C31	D1 D2 D3

Proxectos	realización dun proxecto de investigación que poda porse en práctica durante o prácticun cos estudantes	30	B2 B3 B6 B8 B10 B17 B18	C3 C10 C16 C19 C20 C28 C30 C31	D1 D2 D3
Traballos de aula	Deseño de diagramas conceptuais para sedundaria e bacharelato e preparación de probas para coñecer as ideas previas dos estudantes en materias de ciencias experimentais	20	B1 B2 B6 B8 B10 B17	C1 C3 C4 C10 C18 C20 C23	D1 D2 D3
Actividades introdutorias	Exposición de temas pertinentes a ensinanza das ciencias experimentais facendo fincapé nas actividades innovadoras	25	B1 B2 B3 B6 B10 B12 B17 B18	C4 C8 C9 C10 C16 C18 C19 C20 C21 C23 C28 C30 C31	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información
