



Facultade de Bioloxía

Presentación

<http://bioloxia.uvigo.es/gl/facultade/presentacion>

Equipo Decanal

<http://bioloxia.uvigo.es/gl/facultade/equipo-decanal>

Páxina web

<http://bioloxia.uvigo.es/gl/>

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 Máster	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				
Coordinador/a	Barreira Arias, Alberto José			
Profesorado	Barreira Arias, Alberto José Ferreiro González, María Isabel			
Correo-e	abarreira@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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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 previstos na materia

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.	1.1.Concepto de orientación e tutoría 1.2.Modelos de intervención 1.3.Modelos organizativos 1.4.Ámbitos e principios 1.5.A acción tutorial
2.- Bases lexislativas da orientación e función tutorial.	2.1.Percorrido histórico da orientación e a tutoría 2.2.Normativa estatal e autonómica
3.- Diagnóstico, prevención e intervención nas dificultades de aprendizaxe e da atención á diversidade.	3.1.A Avaliación Psicopedagóxica/Diagnóstico Psicopedagóxico 3.2.Técnicas e instrumentos do Diagnóstico Psicopedagóxico 3.3.Dificultades da aprendizaxe: Definición, características, subtipos, diagnóstico e intervención
4.- Programas e estratexias de intervención para a atención á diversidade.	4.1. Contratos programa. Plans para a mellora do éxito educativo .Plan Recupera (CP RECUPÉRA-T) CP INCLUE (QUÉDAT-E, IGUÁLA-T, CONVIVE-T, INCLÚE-T , EMOCIÓN-A-T) e CP INNOVA. 4.2. Outros programas: Proxecta 4.3. Estratexias para a atención á diversidade
5.- Medidas de atención á diversidade e adaptacións curriculares.	5.1.O reforzo educativo e a adaptación curricular 5.2.Outras medidas de atención á diversidade
6.- Deseño e desenvolvemento do Plan de Acción Tutorial. Estratexias e técnicas de orientación na tutoría.	6.1.Aspectos a destacar na función tutorial planificada 6.2.O Plan de Acción Tutorial: Estrutura 6.3.Estratexias,técnicas e recursos de orientación na tutoría

7.-A participación das familias no centro e a súa orientación. 7.1.Estratexias e técnicas de intervención titorial coas familias

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentación	2	4	6
Lección maxistral	8	16	24
Seminario	2	0	2
Actividades introductorias	1.5	0	1.5
Traballo tutelado	4	10	14
Traballo	0	40	40

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Presentación	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.
Lección 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.
Seminario	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.
Traballo tutelado	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
Seminario	Entrevistas do profesor co alumnado para seguemento e desenvolvemento do proceso de aprendizaxe.
Traballo tutelado	Supervisión por parte do profesor da materia do desenvolvemento das actividades de aula
Probas	Descrición
Traballo	Supervisión por parte do profesor do traballo e/ou proxecto da materia.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Presentación	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.	20	B1	C1	D1	
			B4	C2	D2	
			B6	C3	D3	
			B7	C4		
			B9	C7		
			B11	C8		
			B18	C9		
				C10		
				C12		
				C21		
				C24		
				C25		
				C30		
				C31		

Traballo tutelado	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.	40	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9 C10 C12 C21 C24 C25 C30 C31	D1 D2 D3
Traballo	TRABALLOS E PROXECTOS O estudante presenta o traballo de 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.	40	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9 C10 C12 C21 C24 C25 C30 C31	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

MODALIDADE DE AVALIACIÓN CONTÍNUA As probas de avaliación contínua, tanto presenciais como telemáticas, realizaránse sempre dentro do horario asignado ás aulas lectivas da materia. 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. De non ter superada a avaliación contínua, as competencias non adquiridas serán avaliadas na convocatoria de xullo. As partes da materia superadas na 1ª oportunidade, non serán obxecto de avaliación na 2ª, considerándose, polo tanto, como aprobadas neste curso académico.

MODALIDADE DE AVALIACIÓN GLOBAL elección da modalidade de avaliación global suporá a renuncia á avaliación contínua. O alumnado non asistente deberá contactar a inicio de curso cos docentes da materia e optarán por unha avaliación global. Aquel alumnado que non cumpra o requisito de asistencia mínima (en torno ó 80% das clases) pasará a ser considerado alumnado non asistente, optando por unha avaliación global. O alumnado que opte por esta modalidade, 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 rigurocidade 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

Bibliografía Básica

ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R., **Orientación educativa: áreas, estratexias y recursos**, Wolters Kluwer España, 2012

ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R. (Coords), **Manual de Orientación y tutoría**, Praxis, 1998

LÓPEZ URQUIZAR, N. e SOLA MARTÍNEZ, T., **Orientación escolar y tutoría**, GEU, 2005

Bibliografía Complementaria

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, B., **Orientación familiar: Intervención familiar en el ámbito de la diversidad**, Sanz y Torres, 2003

BLASCO CALVO, P., **Estratexias psicopedagógicas para la diversidad en educación secundaria. Casos prácticos resueltos**, Nau Llivres, 2006

MARTÍN, X. e outros, **Tutoría. Técnicas, recursos y actividades.**, Alianza Editorial, 2008

MARTÍN, E. e MAURI, T., **Orientación educativa. Atención a la diversidad y educación inclusiva**, Graó, 2011

MARTÍN, E. e ONRUBIA, J., **Orientación y tutoría. Procesos de innovación y mejora de la enseñanza**, Graó, 2011

MARTÍN, E. e SOLÉ, I., **Orientación educativa. Modelos y estratexias de intervención.**, Graó, 2011

MARTÍNEZ, M. de C., **Orientación educativa en la familia y en la escuela: casos resueltos.**, Dykinson, 2012

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. de C.; ÁLVAREZ GONZÁLEZ, B. y FERNÁNDEZ, A.P., **Orientación Familiar: Contextos, evolución e intervención**, Sanz y Torres, 2009

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M^a de C., **Orientación educativa y tutoría**, Sanz y Torres, 2007

MONGE, C., **Tutoría y orientación educativa. Nuevas competencias.**, Wotters Kluwer, 2009

OCAMPO, C. I., **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)**, Biblioteca Nueva, 2012

SANTANA, L.E., **Orientación educativa e intervención psicopedagógica**, Pirámide, 2012

SARMIENTO, J. A., **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)**, Biblioteca Nueva, 2012

SOBRADO, L. Y BARREIRA, A., **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).**, Biblioteca Nueva, 2012

Recomendaciones

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 Obrigatoria, 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				
Coordinador/a	Tellado González, Fernando			
Profesorado	Ares Ferreirós, Martina Tellado González, Fernando			
Correo-e	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 Obrigatoria, 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 psicolóxicos (*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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
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.
C2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
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 previstos na materia

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

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, autoconceito 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
Traballo tutelado	6	36	42
Lección maxistral	8.5	0	8.5
Resolución de problemas de forma autónoma	6	51	57
Exame de preguntas obxectivas	1	4	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballo tutelado	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.
Lección 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.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de traballos realizados de xeito individual ou grupal de forma autónoma.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	ATENDERASEN A DÚBIDAS E INICIATIVAS PLANTEXADAS POLOS ALUMNOS DURANTE A EXPLICACIÓN DOS TEMAS
Traballo tutelado	ATENDERASEN A DÚBIDAS E INICIATIVAS PLANTEXADAS POLOS ALUMNOS DURANTE A REALIZACIÓN DAS ACTIVIDADES
Probos	Descrición
Exame de preguntas obxectivas	ATENDERASEN A DÚBIDAS PLANTEXADAS POLOS ALUMNOS PARA A REALIZACIÓN DA PROBA

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballo tutelado	Actividades e prácticas a resolver en clase.	30	B7 B8 B9 B16	C2 C4 C5 C9	
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de traballos realizados de xeito individual ou grupal de forma autónoma.	40	B7 B8 B9 B16	C2 C4 C5 C9	D3
Exame de preguntas obxectivas	Preguntas sobre os contidos do temario.	30	B7 B8 B9 B16	C2 C4 C5 C9	D3

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 supere a materia por avaliación continua realizará unha proba de avaliación global. 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

Bibliografía Básica

- Coll, C. (Coord), **desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria, 2 Ps Educación**, Grao, 2010
- García-madruga, j y Delval, J., **Psicología del Desarrollo I**, UNED, 2010
- Martín, C. y Navarro, J.I. (Coords.), **Psicología para el profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato**, Pirámide, 2011
- Santrock, J.W, **Psicología de la Educación.**, McGraw-Hill., 2006
- Santrock, J.W, **Psicología del desarrollo**, McGraw-Hill, 2006
- SHAFFER, D.R. Y KIPP,k, **Psicología del desarrollo infancia y adolescencia**, 7, CENGAGE LERANING, 2007

Bibliografía Complementaria

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 Obrigatoria, 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	Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Pino Juste, Margarita Rosa			
Profesorado	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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.			
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.			
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.			
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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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 legislativas.	Curriculum e teorías curriculares Orientacións teóricas do curriculum Modelos de curriculum Bases legislativas
2. Organización de centros Educativos	Organización do Alumnado Organización do profesorado e liderazgo Organos Colexiados do centro escolar Documentos Institucionais
3. Compoñentes 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
Traballo tutelado	10	20	30
Aprendizaxe baseado en proxectos	0	20	20
Prácticas con apoio das TIC (Repetida, non usar)	0	14	14
Lección maxistral	11.5	22	33.5
Traballo	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
Traballo tutelado	Durante as clases presenciais realizaranse exercicios concretos coa finalidade de que o alumnado adquira a consolidación de determinados procedementos 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 follíos) Os coñecementos conceptuais valoraranse cunha proba obxectiva.

Aprendizaxe baseado en 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 correxir o antes posible os posibles erros no desenvolvemento do proxecto

Prácticas con apoio das TIC (Repetida, non usar)	Realizaranse prácticas autónomas a través de diferentes plataformas didácticas
Lección 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
Traballo tutelado	Nas actividades de aula realizaranse tarefas prácticas sobre o deseño e organización dos elementos curriculares que o alumnado deberá presentar no seu proxecto personalizado, así como actividades de xestión e organización dun centro educativo.
Aprendizaxe baseado en proxectos	Este proxecto terá como finalidade a programación dunha unidade didáctica integrada innovadora utilizando técnicas metodolóxicas activas e participativas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballo tutelado	Calificaranse as actividades realizadas na aula para realizar unha retroalimentación positiva e mediante un exame de tipo test comprobarase a consolidación das aprendizaxes.	30	B2 B7 B17	C13 C31	
Aprendizaxe baseado en proxectos	Cada alumno presentará a programación dunha unidade didáctica. Poderá elixir a temática e o curso de implementación.	70	B3 B4 B7 B10 B18	C4 C9	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación desta materia desenvólvese en varios niveis e dimensións. Partindo do marco xeral das competencias, é dicir, das capacidades, a avaliación tentará recoller e valorar aqueles aspectos relacionados co alumnado respecto de: o campo dos coñecementos, o campo dos procedementos, o campo actitudinal e campo relacional. Entendemos que o equilibrio estará en que o alumnado sexa capaz de dominar estas catro grandes dimensións que dalgunha forma contribuirá a que se me for de maneira integral. A avaliación está deseñada en función das seguintes características: formativa, continua, integral e final. Por tanto, afecta a todo o proceso de ensino-aprendizaxe. A avaliación do proxecto terá dous aspectos: por unha banda a xustificación teórica dos distintos elementos curriculares traballados e por outro o seu deseño. Para avaliar o proxecto seguiranse as seguintes normas:

1.- Utilización dos coñecementos dispoñibles nos documentos traballados na aula para contrastar as propias ideas, apoiadas e fundamentadas. Comprensión das ideas básicas contidas nos materiais utilizados e analizados.

- 2.- Expresar correctamente as ideas propias, argumentadas e demostrar capacidade de escoita e receptividade.
- 3.- Crítica razoada de posicións e feitos fundamentados con argumentos utilizando un vocabulario técnico propio da materia.
- 4.- Claridade expositiva, habilidades de comunicación, estrutura da presentación traballada na aula.
- 5.- Estrutura lóxica das ideas. 6.- Utilización e manexo das TIC.
- 7.- Adecuación e coherencia entre as actividades prácticas e os contidos teóricos.
- 8.- Calidade das achegas e expresións de ideas innovadoras, contribucións no traballo en grupo, compromiso nas diferentes tarefas.
- 9.- Formulación dos obxectivos didácticos, adecuación a idade, o tempo, etc.
- 10.- Selección do tema, secuenciación dos contidos o longo da unidade didáctica, adecuación a idade, o tempo, etc.
- 11.- Selección das actividades, creatividade na súa elaboración, adecuación a idade e a temporalización..
- 12.- Deseño innovador de recursos.
- 13.- Selección das estratexias de avaliación: actividades de avaliación, tipos e técnicas de avaliación, deseño de instrumentos, etc.

O seguimento dos grupos de traballo convértese nunha ocasión privilexiada para introducir, por parte da profesora, aspectos actitudinais (cooperación, responsabilidade profesional, motivación polo traballo de mestre, etc.). Do mesmo xeito, nalgúns fases do proxecto pídeselle ao alumnado que valoren o seu propio traballo (autoevaluación) ou o traballo dos demais compañeiros (coevaluación) para facer unha retroalimentación do proceso que permita resolver os erros na aprendizaxe o antes posible.

- Este mestrado ten a modalidade de ensino presencial, polo tanto a asistencia a clase e a realización do traballo para a avaliación continua é obrigatoria. Esta asistencia debe ser, alomenos, do 80 % estando admitido faltar ao 20 % da presencialidade. Para a avaliación continua haberá tres probas compostas por dous traballos (35%+35%) e un examen (30%), tendo que obter alomenos o 50% da puntuación en cada unha para realizar o cómputo total.

- Os prazos das entregas das actividades, traballos, etc. serán comunicados polo profesorado na clase e/ou na plataforma de teledocencia e tamén é necesario cumprilos para ser cualificados na avaliación continua ou final.

- O alumnado que non supere a materia por avaliación continua terá unha proba de avaliación final, ao redor dos contidos nucleares da materia, na data marcada no calendario do máster para os exames oficiais. Cabe resaltar que esta proba estará composta polos mesmos traballos realizados durante o curso; é dicir dous traballos (35%+35%) e un examen (30%). En caso de superar unha das probas da materia (traballos ou exame) conservarase a súa calificación dentro do mesmo curso académico, pero na Acta académica figurará como non superada e colocarse a media resultante da puntuación global obtida (atendendo previamente a súa respectiva ponderación).

Máis información sobre o proceso de avaliación así como sobre o tipo de exame, as orientacións para a realización do traballo, data de entrega, etc. será facilitada baixo demanda do alumnado que precise, ao non poder superar a materia por avaliación continua.

Para a AVALIACIÓN FINAL (GLOBAL), por tanto, o estudante presentará as mesmas actividades que durante a avaliación continua.

Na web do mestrado poden consultarse as datas do exame oficial: <http://mpe.uvigo.es/index.php?lang=es>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

CANTÓN MAYO, I. y PINO JUSTE, M.R., **Diseño y desarrollo del currículum.**, Alianza editorial.,

CANTÓN MAYO, I. Y PINO JUSTE, M., **Organización de centros educativos en la sociedad del conocimiento**, Alianza,

Bibliografía Complementaria

ANTÚNEZ, S. Y GAIRÍN, J., **La organización escolar. Práctica y fundamentos.**, GRAO,

Recomendacións

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

Materia	Sistema Educativo y Educación en Valores			
Código	V02M066V01104			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández González, María Reyes			
Profesorado	Fernández González, María Reyes			
Correo-e	ofoe-to@uvigo.es			
Web				

Descripción xeral	<p>Toda práctica educativa de intervención educativa hunde sus raíces en el sistema de ideas, procedimientos y valores que sus fines le asignan. La posición de un/a profesional del campo educativo que quiere educar sin tener una teoría clara y definida de la educación sería tan irracional como la de aquél que quiere guiar a alguien sin saber de dónde parte, por dónde va y a dónde se dirige. Ésta es la razón por la que antes de diseñar el desarrollo de cualquier intervención pedagógica, el profesorado debe tener clara una Teoría de la Educación que guíe la determinación del proceso educativo y la selección de los medios para lograrlo. Para ello, y en primer lugar, es necesario precisar qué es la Teoría de la Educación, que lejos de referirse exclusivamente a cuestiones teóricas acerca de la educación y por lo tanto alejadas de las realidades educativas, incide por el contrario en todos los aspectos propios de la práctica educativa. Por lo tanto, la Teoría de la Educación significa conocer para hacer, saber para luego aplicar mejor las innovaciones educativas y, en definitiva, para mejorar la calidad de la educación.</p> <p>A continuación es obligado determinar qué entendemos por educación, ya que al ser un término de uso habitual en la vida cotidiana porque a todas las personas afecta de algún modo, todo el mundo se atrevería a dar una definición de educación. Además, existen muchos conceptos afines a la educación como formación, enseñanza, aprendizaje, instrucción, capacitación, que se emplean en muchas ocasiones como tener similares y que deben diferenciarse para su correcta utilización.</p> <p>Asimismo, la educación no se puede reducir a la que es impartida en la escuela -Educación Formal-, ya que las personas se educan más allá de ella y los influjos que se reciben a partir de otros medios, son tanto o más potentes que los que proceden de la escuela e incluso interfieren en su acción.</p> <p>Por lo tanto, se hace necesario trabajar los conceptos de -Educación No Formal-, definida como el conjunto de procesos, medios e instituciones diseñados en función de explícitos objetivos de formación, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado, y lo de -Educación Informal- que se referiría a aquellos procesos educativos que se producen indiferenciados de otros procesos sociales, que no fueron institucionalizados ni sistematizados, que se dan en el curso común de la vida.</p> <p>Uno de los factores que influyó en la creciente importancia que se le otorgó tanto a la Educación No Formal como a la Educación Informal fue el cambio en los valores defendidos por la sociedad, de la defensa de la virilidad o la guerra se pasó a la defensa de la paz o la tolerancia, valores en los que hasta ahora no educaba la escuela y que a partir de la transversalidad en la LOGSE y de la inclusión de la Educación en Valores de la LOE sí serían incluidos en sus contenidos.</p> <p>Toda vez que la salida profesional de este curso de postgrado es la de ser docente en Educación Secundaria es por lo que un bloque de contenido se centrará exclusivamente en el sistema educativo, con el fin de introducir al alumnado en el universo de la educación, prestando especial atención a los elementos que integran el sistema y a sus funciones en relación con la acción educativa. En consecuencia se consideran los agentes *ocioeducativos y sus responsabilidades pero también se presta especial atención a algunas instituciones fundamentales como el Estado o las Comunidades Autónomas en tanto responsables de la normativa educativa.</p>
-------------------	---

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código

B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B13	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza
C10	Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizaje como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.
C11	Conocer la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y el incidente del contexto familiar en la educación.
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
El alumnado reflexiona y comprende los aspectos fundamentales de la LOMLOE en relación con los niveles educativos vinculados al Master de Secundaria.	B13 D1
El alumnado conoce y valora el rol de los agentes socioeducativos en los procesos educativos formales propios de las enseñanzas de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas.	B7 C10 C11
El alumnado diseña y desarrolla espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.	B7 B13 C10 D1

Contenidos

Tema

1. El Universo educativo: concepto de educación. Los escenarios educativos. Educación formal, no formal e informal.	<p>1.1. Concepto de educación. Rasgos generales y diferenciales.</p> <p>1.2. Clarificación terminológica.</p> <p>1.3. Dimensiones y pilares de la educación.</p> <p>1.4. Los escenarios educativos: educación formal, no formal e informal.</p> <p>1.5. De la escuela tradicional a las escuelas renovadas.</p>
2. El sistema educativo. Los agentes socioeducativos (educadores, alumnado, familia) y su evolución.	<p>2.1. El sistema educativo español. Análisis histórico.</p> <p>2.2. La estructura del sistema educativo después de la LOMLOE. Enseñanza obligatoria y postobligatoria. Educación Secundaria y Bachillerato. Formación Profesional. Enseñanzas de Idiomas.</p> <p>2.3. Instituciones y agentes en el sistema educativo. El rol del Estado y el de las Comunidades Autónomas. Los centros educativos. Profesorado y alumnado. Las familias. Asociaciones escolares.</p>
3. La educación en valores.	<p>3.1. Marco conceptual de la educación en valores y actitudes. Hacia una convivencia pacífica.</p> <p>3.2. Metodología y estrategias didácticas ante valores y actitudes.</p> <p>3.3. Evaluación de valores y actitudes.</p> <p>3.4. Actitudes del profesorado ante valores controvertidos.</p> <p>3.5. La Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Declaración de los Derechos de la Infancia: contexto de actuación para la educación de valores y actitudes.</p>

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección magistral	8	30	38
Trabajo tutelado	6	20	26
Resolución de problemas de forma autónoma	3.5	20	23.5

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

Metodoloxías

	Descrición
Lección magistral	El profesorado presenta los núcleos temáticos de la disciplina.
Trabajo tutelado	El alumnado aplica conocimientos en casos y problemas prácticos.
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumnado realiza un trabajo según las indicaciones del profesorado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección magistral	Tutorías
Trabajo tutelado	Tutorías
Resolución de problemas de forma autónoma	Tutorías

Evaluación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección magistral	En el caso del ALUMNADO ASISTENTE, la lección magistral se evaluará mediante su presencia en las aulas. Será considerado alumnado asistente aquel que asista, por lo menos, a 5 de las sesiones del módulo. La cualificación por la asistencia a las clases se realizará de acuerdo con el número de sesiones a las que se asistiera.	20	C10 C11
Trabajo tutelado	El alumnado aplica el conocimiento teórico a casos prácticos	40	B7 C10 B13 C11
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumnado realiza un trabajo de elaboración propia según las indicaciones del profesorado.	40	B7 C10 B13 C11

Outros comentarios sobre a Avaliación

Las pruebas descritas anteriormente conforman la estructura de la EVALUACIÓN CONTINUA, tanto para el alumnado asistente como para el no asistente.

La EVALUACIÓN GLOBAL constará de las mismas pruebas que la evaluación continua, pero con distintos plazos de entrega, que serán indicados al comienzo del módulo por el profesorado. El alumnado no asistente para compensar los 2 puntos que se pueden conseguir en la evaluación continua por la asistencia al total de las sesiones, deberá realizar un examen de preguntas cortas en la fecha oficial.

Las fechas oficiales de los exámenes pueden consultarse en la web del master.

La calificación final de la materia resultará de la integración de las distintas notas. Deberán ser superadas todas las partes para poder obtener una calificación positiva. La superación de las mismas se entenderá alcanzada cuando se tenga como calificación por lo menos la mitad de la nota máxima asignada a cada prueba. El /la alumno/a que no realice todas las actividades de evaluación obtendrá una calificación final de SUSPENSO. De no tener superada la materia, las competencias no adquiridas serán evaluadas nuevamente en la convocatoria de julio.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Camps, V., **El gobierno de las emociones**, 1ª, Herder, 2011

Cid, X.M., **É posibel unha educación permeable á cultura Popular**, *Raigame*, 27, pp. 61-65, 2007

Colom, A.J. (coord.), **Teorías e instituciones contemporáneas de la educación**, 1ª, Ariel, 1998

Delors, J., **La educación encierra un tesoro**, 1ª, Santillana / UNESCO, 1996

Haydon, G., **Enseñar valores. Un nuevo enfoque**, 1ª, Morata, 2013

Lorenzo Vicente, J.A., **La educación secundaria en España: problemática histórico-educativa y actual.**

Monográfico. CEE Participación Educativa, número extraordinario, Ministerio de Educación, 2011

Pozo Andrés, Mª del M. (ed.), **Teorías e instituciones contemporáneas de la educación**, 1ª, Biblioteca Nueva, 2009

Puig Rovira, J.Mª, Gijón Casares, M., Martín García, X. y Rubio Serrano, L., **Aprendizaje servicio: educar para la ciudadanía**, 1ª, Octaedro, 2007

Bibliografía Complementaria

Esteve, J.M., **Educación, un compromiso con la memoria. Un libro para educar en libertad**, 1ª, Octaedro, 2010

López-Ocón, L., **Un esfuerzo para superar el carácter elitista de la educación secundaria: el caso de la Segunda República española (1931-1936)**. *Resgate - Rev. Interdiscip. Cult.*, Campinas, v. 29, pp. 1-32, Universidade Estadual de Campinas, 2021

Mestre Chust, V., **La necesidad de la educación en Derechos Humanos**, 1ª, UOC, 2007

Sarramona, J., **Fundamentos de educación**, 1ª, CEAC, 1989

Soler, Mª.P. (coord.), **De la educación emocional a la educación en valores**, 1ª, MEC, 2008

UNESCO, **Reimaginar juntos nuestros futuros. Perfiles Educativos**, 44(177), 200-212, 2022

Recomendaciones

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 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	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Cordero Rivera, Adolfo			
Profesorado	Cordero Rivera, Adolfo			
Correo-e	adolfo.cordero@uvigo.gal			
Web				
Descrición xeral	Introducción ao método científico e aos paradigmas estatísticos empregados na investigación xeral			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
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.
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.
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 xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados previstos na materia

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

Contidos

Tema

A metodoloxía científica	Método científico. Tipos de conceptos científicos. Tipos de experimentos (manipulativos, non manipulativos). Paradigmas estatísticos. Caso práctico: ciencia e filosofía aplicada ao benestar animal
Plantexamento e análise de experimentos manipulativos e non manipulativos	Paradigma frecuentista. O contraste de hipóteses estatísticas. O concepto de unidade experimental e a pseudorreplicación. Modelos lineais xeneralizados e ANOVA. Paradigma da Teoría da Información. Criterio de Información de Akaike e selección de modelos. Caso práctico
O paradigma bayesiano e a meta-análise	O paradigma bayesiano e as súas aplicacións. Caso práctico: teorema de Bayes. A síntese de coñecementos científicos. Metodoloxías de análise de múltiples experimentos.
Traballo en grupo sobre unha proposta de investigación	Definición e desenvolvemento dunha proposta concreta de investigación e innovación. Aplicación práctica das metodoloxías e paradigmas estatísticos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	6	20	26
Seminario	3	20	23
Estudo de casos	3	23	26

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición dos contidos teóricos
Seminario	Exemplos prácticos de cada tema
Estudo de casos	Selección de problemas tipo en cada especialización e deseño de materiais para a súa docencia

Atención personalizada**Avaliación**

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Lección maxistral	Avaliación por participación	30	B4 B12	C24
Seminario	Avaliación de traballos individuais	30	B4 B16	C24 C27
Estudo de casos	Avaliación da exposición dos casos prácticos realizados por cada grupo. Avaliación promediada das cualificacións realizadas por cada estudante	40	B4 B18	C1 C24 C31

Outros comentarios sobre a Avaliación**Bibliografía. Fontes de información****Bibliografía Básica**

Popper, K.R., **Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge**, Routledge, 1989

Ford, E.D., **Scientific method for ecological research**, Cambridge Univ. Press, 2000

McCarthy, M.A., **Bayesian methods for ecology**, Cambridge Univ. Press, 2007

Bibliografía Complementaria

Hurlbert, S.H., **Pseudoreplication and the design of ecological field experiments**, Ecological Monographs, 54: 187-211, 1984

Anderson, D.R.; Burnham, K.P. & Thompson, W.L., **Null hypothesis testing: problems, prevalence, and an alternative**, The Journal of Wildlife Management, 64: 912-923, 2000

Johnson, D.H., **The insignificance of statistical significance testing**, The Journal of Wildlife Management, 63: 763-772, 1999

Johnson, D.H., **The importance of replication in wildlife research**, The Journal of Wildlife Management, 66: 919-932, 2002

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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Ecología e biología animal Física aplicada			
Coordinador/a	Vázquez Dorrió, José Benito			
Profesorado	Garrido González, Josefa Serret Ituarte, Pablo Vázquez Dorrió, José Benito			
Correo-e	bvazquez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
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 chegar ao campo das ciencias experimentais e proporcionar unha visión panorámica das súas metodoloxías e ferramentas contemporáneas.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
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.
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 ensinados.
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 pluridisciplinarias

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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.- Maxistras 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	2	4	6
Resolución de problemas	6	30	36
Presentación	2	12	14
Lección maxistral	8	29	37
Seminario	7	25	32

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Saídas de estudo	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	As actividades desenvolveranse en grupos pequenos para traballar de forma multidisciplinar diversas metodoloxías, aplicadas a un caso práctico.
Presentación	Os resultados do caso práctico serán presentados e debatidos na aula.
Lección 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 MooVi da Universidade de Vigo.
Seminario	Actividade enfocada ao traballo sobre un tema específico, que permite afondar ou complementar os contidos da materia como añadido á Lección Maxistral.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado da Lección maxistral. 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. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Saídas de estudo	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado das Saídas de estudo. 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. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Resolución de problemas	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado da Resolución de problemas. 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. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

Presentación	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado da Presentación. 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. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Seminario	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado do Seminario. 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. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de titorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Saídas de estudo	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 PREVISTOS NA MATERIA: 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	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
Resolución de problemas	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 PREVISTOS NA MATERIA: 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	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
Presentación	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 PREVISTOS NA MATERIA: 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	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3

Lección maxistral	Os temas 1 a 4 avaliaranse mediante avaliación continua con probas de traballo escrito, escrito/oral e escrito/oral/experimental. Contemplantase a posibilidade de que varios dos traballos presentados sexan 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 PREVISTOS NA MATERIA: 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.	25	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
Seminario	Os temas 1 a 4 avaliaranse mediante avaliación continua con probas de traballo escrito, escrito/oral e escrito/oral/experimental. Contemplantase a posibilidade de que varios dos traballos presentados sexan 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 PREVISTOS NA MATERIA: 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.	25	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Propónse unha Avaliación Continua (AC) baseada na asistencia ás clases e na calidade dos resultados asociados ás tarefas propostas que se realizarán esencialmente a través da plataforma MooVi da Universidade de Vigo. Na Lección Maxistral (25%) e Seminario (25%) o alumnado realizará dous exercicios (EX1 e EX2) e serán coavaliados polo propio alumnado nun proceso de avaliación por pares mediante unha rúbrica. A coavaliación representa un 25% da nota do exercicio correspondente. A mediada nota final dos exercicios representa o 60% da Nota Final da Lección Maxistral e Seminario. O 40% restante correspóndese coa de Nota de Participación e Asistencia a Clases. Pódense incrementar estas notas, ata acadar un máximo dun 50% da Nota da Materia, coa realización de exercicios voluntarios propostos polo profesorado. Pódense obter beneficios na avaliación si se conseguen certos niveis no proceso de gamificación que emprega a materia.

Nas Salidas de Estudo (20%), Resolución de Problemas (15%) e Presentación (15%) a obxectivación da avaliación continua será feita mediante o uso de rúbricas, que se publicarán na plataforma MooVi ao principio do curso co fin de que todos os alumnos coñezan os diferentes items e o valor outorgado a cada un deles.

Para que o alumnado poida ser avaliado por avaliación continua, debe asistir ao 80% das clases da materia. Si o alumnado falta máis do 20% perde o dereito á avaliación continua e debe ir á Avaliación Global (ordinaria ou extraordinaria) onde será avaliado a través de exame ou outra proba. As persoas que opten pola avaliación continua e non a superen non terán dereito a unha segunda avaliación a través de exame ou outra proba na convocatoria ordinaria debendo presentarse á convocatoria extraordinaria.

Avaliación Global (AG):

Aquel alumnado que non poida cumprir co método de avaliación continua (AC) descrito poderá acollerse en prazo a unha avaliación única global, entendendo por tal a que se realiza nun só acto académico, a cal poderá incluír cantas probas sexan necesarias para acreditar que o estudantado adquiriu a totalidade dos Resultados de Formación e Aprendizaxe descritos na presente Guía Docente.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- Caamaño A. (Coord.), **Física y Química. Complementos de formación disciplinar**, Ed. Graó, 2011
- Caamaño A. (Coord.), **Didáctica de la física y la química**, Ed. Graó, 2011
- Caamaño A. (Coord.), **Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas**, Ed. Graó, 2011
- Cañal, P. (Coord.), **Didáctica de la biología y geología**, Ed. Graó, 2011
- Cañal, P. (Coord.), **Biología y Geología. Complementos de formación disciplinar**, Ed. Graó, 2011
- Cañal, P. (Coord.), **Biología y Geología. Investigación, innovación y buenas prácticas**, Ed. Graó, 2011
- Héctor Ruiz Martín, **¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza**, Ed. Graó, 2021

Bibliografía Complementaria

- M.F. Costa, P. Pombo, B.V. Dorrío, **Hands-on Science. Science Communication with and for Society**, 2014
- M.F. Costa, B.V. Dorrío, **Hands-on Science. Brightening our future**, 2015
- Costa MF, Dorrío BV, Trna J, Trnova E, **Hands-on. The Heart of Science Education**, 2016
- Costa MFM, Dorrío BV, **Hands-on Science. Growing with Science**, 2017
- Costa MF, Dorrío BV, Fernandez Novell JM, **Hands-on Science. Advancing Science. Improving Education**, 2018
- Costa MF, Dorrío BV, Minakova K, **Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology**, 2019
- Costa MF, Dorrío BV, **Hands-on Science. Science Education. Discovering and understanding the wonders of Nature**, 2020
- Costa MF, Dorrío BV, **Hands-on Science Education Activities □ Challenges and Opportunities of Distant and Online Teaching and Learning**, 2021
- Costa MF, Dorrío BV, Queiruga-Dios M, Diaz Ojea M, **Hands-on Science Education Activities □ Rethinking STEAM education in times of uncertainty**, 2022
- Bisquerra, R., Pérez-González, J. C., y García Navarro, E, **Inteligencia emocional en la educación**, Síntesis, 2014
- Costa MF, Dorrío BV, Fernandez Novell JM, Zaragoza Domenec C, **Hands-on Science. Celebrating Science and Science Education**, 2023

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

Outros comentarios

Esta materia é un complemento de formación (obrigatorio no itinerario Ciencias experimentais: Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química do currículo do Mestrado en Educación Secundaria Obrigatoria, 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 Obrigatoria 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 profesorado. É importante ler previamente o material proporcionado polo profesorado e que está a disposición do alumnado na plataforma MooVi, a utilizar como ferramenta de aprendizaxe autorregulado ou en actividades de Aprendizaxe Baseado en Proxectos.

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 MooVi da Universidade de Vigo, nun contexto

de aprendizaxe gamificado, autorregulado ou en actividades de Clase Invertida.

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	Dpto. Externo Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Serrallé Marzoa, José Francisco			
Profesorado	Garrido González, Josefa Serrallé Marzoa, José Francisco			
Correo-e	jfserralle@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	<p>A ciencia forma parte da sociedade e caracteriza, en gran medida, a cultura 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Deste modo, partindo das metodoloxías propias da didáctica das ciencias, pódense utilizar os enfoques C-T-S-MA, 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.</p>			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
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 previstos na materia

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 de investigación e a ciencia experimental na escola.	B2 B14 C1 C5 C6 C10 D1
Manexar recursos didácticos para a elaboración de situacións de aprendizaxe experimentais e proxectos de investigación significativos.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B16 C3 C4 C5 C7 C9 D1 D2 D3

Adquirir unha formación docente en técnicas de traballo competencias no manexo das fontes básicas das materias de ciencias experimentais, familiarizarse cos sistemas de busca documental e de información audiovisual cara a potenciar o desenvolvemento das competencias de expresión audiovisual para o ensino.

B4
B6
B8
B16
B17
C7
D1
D2
D3

Deseñar e avaliar actividades experimentais, coa utilización de materiais comúns e facilmente dispoñibles; así como, co equipamento didáctico das aulas - laboratorio nos institutos de educación secundaria.

B2
B3
B4
B6
B7
B8
B9
B16
C1
C2
C3
C4
C5
C7
C9
C10
D1
D2
D3

Integrar as tecnoloxías da información e da comunicación na ensinanza das ciencias.

B2
B3
B4
B6
B7
B8
B9
C4
C7
D1
D2
D3

Contidos

Tema

A Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria.	A experimentación científica e a aproximación á competencia científica. A ciencia do alumnado. Modelos e estratexias de intervención na ensinanza das ciencias experimentais. Constructivismo e aprendizaxe significativa. Contexto da aprendizaxe activa. Dificultades de aprendizaxe competencial.
Educación científica e lexislación educativa.	O currículo. As programacións. As situacións de aprendizaxe. As unidades didácticas. Os proxectos. Estilos cognitivos e de aprendizaxe. As competencias.
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 da aprendizaxe competencias 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
Lección maxistral	12	12	24
Debate	12	24	36

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección 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.
Debate	Presentación individual ou en pequeno grupo e coloquio interactivo en grupo - clase sobre aspectos temáticos dos contidos da materia, sobre a análise dunha situación de aprendizaxe, do resultado competencial dunha actividade experimental e da formulación de propostas de resolución dun problema práctico.
Traballo tutelado	A/O estudante, de maneira individual, elabora un documento proposta sobre unha situación de aprendizaxe de carácter de actividade experimental para unha das materias de ciencias da educación secundaria, tomando como referencia os decretos curriculares de Galicia e detallando as competencias que se buscan propiciar.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Atención ás exposicións maxistras cada alumna e cada alumno as reflectirá nun breve diario individual da sesión que subira á aula virtual da materia.
Traballo tutelado	Cada alumna e cada alumno individualmente elaborará unha proposta de situación de aprendizaxe experimental dunha materia de ciencias experimentais de educación secundaria, sinalando as competencias a acadar, os traballos a desenvolver e o seguimento nas sesións presenciais e titorías.
Debate	A partir dun aspecto temático concreto sobre o desenvolvemento da materia, proposto polo profesor, cada alumna e cada alumno, individualmente ou en pequeno grupo, fará unha presentación ao grupo - clase e moderará un coloquio interactivo elaborando un resumo das conclusións acadadas.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Lección maxistral Elaboración dos diarios de aula.	15	B2 B8 B14	C1 C2 C6	D3
Debate Preparación e desenvolvemento da exposición e conclusións do debate.	15	B4 B9 B16	C3 C4 C5	D2
Traballo tutelado Elaboración do traballo.	70	B3 B6 B7 B17	C7 C9 C10	D1

Outros comentarios sobre a Avaliación

Cráterios principais de cualificación.

Estruturación coidada dos textos producidos e dos discursos formulados.

Pertinencia das actividades 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 (tanto para a primeira como para a segunda oportunidade de

avaliación):

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

2º)- Realizar proba de avaliación que representará o 50% da cualificación.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

ARIAS, A.; ARIAS, D.; NAVAZA, V. y RIAL, D., **O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, Xunta de Galicia, 2009

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

Bibliografía Complementaria

AGULAR, T., **Alfabetización científica y educación para la ciudadanía**, Narcea, 1999

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

BELLOCH, M., **Por un aprendizaje constructivista de las ciencias**, Visor Libros, 1984

COLL, C., **Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento**, Paidós, 1990

DUSCHL, R. A., **Renovar la enseñanza de las ciencias**, Narcea, 1997

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

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

NOVAK, J. D. Y GOWIN, D. B., **Aprendiendo a aprender**, Martínez Roca, 1988

ONTORIA, A. y otros, **Mapas conceptuales. Una técnica para aprender**, Narcea, 1992

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

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

OSBORNE, R. Y FREYBERG, P., **El aprendizaje de las ciencias**, Narcea, 1991

PERALES, F. J. y CAÑAL, P. (Dirs.), **Didáctica de las Ciencias Experimentales**, Marfil, 2000

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

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

PUJOLAS, P.; LAGO, J.R., **El programa CA/AC (Cooperar para Aprender / Aprender a Cooperar) para enseñar a aprender en equipo. Implementación del aprendizaje cooperativo en el aula**, Universidad de Vic, s.f.

REID, D.J. Y HODSON, D., **Ciencia para todos en secundaria**, Narcea, 1993

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

Recomendacións

Outros comentarios

O alumnado deberá explorar as direccións webs dos organismos oficias 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	Varela Losada, María Mercedes			
Profesorado	Araújo Álvarez, Rocío Varela Losada, María Mercedes			
Correo-e	mercedesvarela@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O obxectivo principal desta materia é aprender a deseñar propostas educativas acordes co marco actual da Didáctica das Ciencias, que se deben inserir en unidades didácticas con todos os elementos necesarios e que se adapten á lexislación actual de educación secundaria e bacharelato. A materia presta especial atención á selección e estruturación das actividades/tarefas e os recursos necesarios, de forma que se favoreza o desenvolvemento competencial e a aprendizaxe significativa			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
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
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.
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.
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.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarios

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Deseña unha proposta educativa acorde co marco actual da Didáctica das Ciencias, que se insere nunha unidade didáctica acorde coa lexislación actual de educación secundaria e bacharelato	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18 C3 C4 C5 C8 C9 C13 D1 D2 D3
Organiza as actividades e tarefas de forma que facilita a construción do coñecemento, incluíndo elementos de avaliación adecuados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18 C3 C4 C5 D2
Selecciona adecuadamente recursos e experiencias para enriquecer as actividades/tarefas incluídas nas propostas didácticas	B4 B5 B6 B10 C4 C5 C8 C13 D1 D2
Dispón de destrezas e habilidades sociais para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe.	C8 C9 C13

É capaz de buscar, analizar, sintetizar e utilizar información de distintas fontes

B4
B18
C5
C13
D1
D2

Traballa adecuadamente en grupo e de xeito autónomo.

B16
B17
D3

Contidos

Tema

<input type="checkbox"/> Deseño de unidades didácticas	<input type="checkbox"/> Deseño de unidades didácticas
<input type="checkbox"/> Elementos dunha unidade didáctica.	<input type="checkbox"/> Elementos dunha unidade didáctica.
<input type="checkbox"/> Selección e secuenciación de obxectivos e competencias.	<input type="checkbox"/> Selección e secuenciación de obxectivos e competencias.
<input type="checkbox"/> Secuenciación de contidos	<input type="checkbox"/> Secuenciación de contidos
<input type="checkbox"/> Metodoloxía do ensino.	<input type="checkbox"/> Metodoloxía do ensino.
<input type="checkbox"/> Deseño de actividades de aprendizaxe, selección de recursos materiais e virtuais	<input type="checkbox"/> Deseño de actividades de aprendizaxe, selección de recursos materiais e virtuais
<input type="checkbox"/> Atención á diversidade.	<input type="checkbox"/> Atención á diversidade.
<input type="checkbox"/> Avaliación.	<input type="checkbox"/> Avaliación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Lección maxistral	4	0	4
Traballo tutelado	15	25	40
Aprendizaxe colaborativa	8	25	33
Traballo	0	35	35
Presentación	2	35	37

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades iniciais sobre ámbitos temáticos da materia. Algunhas delas levaranse a cabo en ausencia de dispositivos electrónicos
Lección maxistral	Actividades expositivas do profesorado e alumnado
Traballo tutelado	Actividades e tarefas desenvolvidas na aula de forma grupal participativa e individual, titorizadas polo profesorado. Algunhas delas levaranse a cabo en ausencia de dispositivos electrónicos
Aprendizaxe colaborativa	Actividades e tarefas desenvolvidas na aula e fora da aula de forma colaborativa

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	Atención personalizada para a elaboración de actividades e tarefas desenvolvidas na materia de forma grupal participativa e individual. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Aprendizaxe colaborativa	Atención personalizada para a elaboración de actividades e tarefas desenvolvidas na materia de forma grupal participativa. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Probas	Descrición
Traballo	Atención personalizada individual ou en pequeno grupo para o deseño de propostas de aula e a elaboración dunha unidade didáctica. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Presentación	Atención personalizada individual ou en pequeno grupo para o deseño de propostas de aula e a súa presentación na aula. As sesións de titorización poderán realizarse presencialmente ou por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Traballo tutelado	Avaliación da participación e adquisición de competencias e coñecementos a través de actividades de aula	20	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18	C3 C4 C5 C8 C9 C13	D1 D2 D3
Traballo	Avaliación da elaboración dunha unidade didáctica, que cumpra cos requerimentos da materia (rúbrica de avaliación)	40	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18	C3 C4 C8 C9 C13	D1 D2 D3
Presentación	Avaliación da presentación da proposta de aula deseñada, que cumpra cos requerimentos da materia (rúbrica de avaliación)	40	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18	C3 C4 C5 C8 C9 C13	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumnado poderá superar a materia mediante avaliación **continua** coa realización das actividades previstas na aula. Para acollerse a esta modalidade é obrigatorio asistir polo menos ao 80% das horas de clase. Para obter unha avaliación positiva é preciso obter a cualificación de aprobado en cada un dos traballos e probas de avaliación. A cualificación final será obtida mediante a acumulación porcentual de cada unha das cualificacións singulares. Ademais valorarase como condición imprescindible o aproveitamento adecuado das sesións de aula e a participación correcta nos equipos.

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

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

As datas de exames pódense consultar na web do máster

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Consellería Educación e Ordenación Iniversitaria, **Decreto polo que se establece a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia**, DOG, 2022

Vázquez Cano, E. & Martín Gómez,, **Guía para la elaboración de programaciones didácticas y unidades didácticas**, ED. CDEO, 2015

Sanmartí, Neus, **Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria**, Graò, 2007

Sanmartí, Neus, **Evaluar para aprender. 10 ideas clave**, Graò, 2007

Bibliografía Complementaria

V.V.A.A., **Elaboración y defensa de la programación y las unidades didácticas en seis sencillos pasos**, ED. CEP, 2012

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

González Manjón, D.; Lara, J.A. e J.G. Vidal, **Guía para elaborar programaciones e unidades didácticas en Educación Secundaria**, Ed. EOS, 2005

Recomendaciones

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	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Morán Martínez, María Paloma Álvarez Jiménez, Maruxa			
Profesorado	Álvarez Jiménez, Maruxa			
Correo-e	maruxa@uvigo.es paloma@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Formación inicial en investigación e innovación na Educación Secundaria para futuros **pofesores de bioloxía, xeoloxía, física e **química de Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.			
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 coñecidos.			
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.			
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 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 pluridisciplinarios			

Resultados previstos na materia

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

Comprensión Das principais metodoloxías cualitativas e cuantitativas utilizadas na investigación educativa.	B12 C4
Coñecemento de técnicas de recolección de datos como enquisas, entrevistas, e observacións.	D2 D3
Coñecemento dos diferentes tipos de deseños de investigación (experimentais, case-experimentais, descritivos, *correlacionais, etnográficos, e estudos de caso).	B4 B18
Capacidade para seleccionar e xustificar o deseño de investigación máis adecuado para unha pregunta específica.	C24 C31 D2
Coñecemento das estratexias innovadoras como a Aprendizaxe Baseada en Proxectos (*ABP), o ensino por indagación, e a *gamificación.	B4 B12
Entendemento do uso de laboratorios virtuais e simulacións no ensino das ciencias.	B17 B18 C4 C24 C27 C31 D1 D2 D3
Habilidade para comunicar resultados de investigación e plans de acción de maneira clara e efectiva.	B12
Capacidade para realizar presentacións e participar en debates académicos. Habilidade para reflexionar *críticamente sobre a propia práctica docente e o proceso de investigación.	B17 B18 C4 C24 C27 C31 D1 D2 D3

Contidos

Tema	
Metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativa	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos cualitativos e cuantitativos: Diferenzas, aplicacións e exemplos de cada un no contexto educativo. - Técnicas de recolección de datos: Enquisas, entrevistas, observacións e análises de documentos. - Avaliación educativa: Instrumentos e técnicas para avaliar a aprendizaxe e o ensino, como probas estandarizadas, rúbricas e autoevaluacións. - Análise de datos: Introducción a técnicas básicas de análise estatística e análise cualitativa.
Tipos de deseños de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Deseño experimental e case-experimental: Como establecer estudos que permitan inferencias causais sobre a efectividade de métodos educativos. - Estudos descritivos e correlacionais: Métodos para describir o estado actual da educación e explorar relacións entre variables. - Investigación etnográfica: Técnicas para estudar as culturas escolares e as interaccións na aula. - Estudos de caso: Enfoques detallados para estudar a fondo un só caso ou un pequeno número de casos.
Posibilidades das novas tecnoloxías na investigación educativa	<ul style="list-style-type: none"> - Ferramentas dixitais para a recolección e análise de datos: Software de enquisas, plataformas de xestión de aprendizaxe, e ferramentas de análise estatística. - Big Data e análise de aprendizaxe (Learning Analytics): Como utilizar grandes volumes de datos para mellorar a toma de decisións educativas. - Tecnoloxía da información e comunicación (TIC) no ensino: Uso de ferramentas como simulacións, aplicacións educativas e contornas de aprendizaxe virtual. - Redes sociais e comunidades de práctica: Utilización de redes sociais para a investigación colaborativa e a difusión de achados.
Planificación da acción investigadora ou innovadora	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de obxectivos e preguntas de investigación: Como formular preguntas claras e específicas que guíen a investigación. - Desenvolvemento dun plan de acción: Identificación de recursos, establecemento de cronogramas e asignación de responsabilidades. - Implementación: Estratexias para pór en práctica o plan e monitorizar o progreso. - Avaliación e retroalimentación: Técnicas para avaliar os resultados do proxecto e utilizar a retroalimentación para futuras melloras.

Investigación-acción

- Fundamentos da investigación-acción: Historia, principios e propósito deste enfoque.
- Ciclo de investigación-acción: Planificación, acción, observación e reflexión.
- Participación colaborativa: Como traballar en equipo con outros docentes e estudantes para levar a cabo investigacións-acción.
- Documentación e diseminación: Métodos para rexistrar o proceso e os achados da investigación e compartilos cunha comunidade máis ampla.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	4	15	19
Resolución de problemas	2	6	8
Estudo de casos	2	6	8
Traballo tutelado	5	30	35
Seminario	2	3	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición de contidos por parte do docente.
Resolución de problemas	actividades prácticas para aplicar os conceptos apresos.
Estudo de casos	Análise de exemplos reais e discusión en grupo.
Traballo tutelado	Actividades en equipo para fomentar a aprendizaxe cooperativa. Desenvolvemento en grupo dunha proposta concreta de investigación e innovación.
Seminario	Uso de ferramentas dixitais e xogos: *Implementación práctica na aula. Exploración e aplicación de ferramentas

Atención personalizada

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección maxistral	Durante as clases realizaranse probas de avaliación sinxelas a través da plataforma MOOVI	20	B4 B12 B17 B18
Resolución de problemas	Avaliarase a participación na actividade mediante preguntas realizadas a partir dos problemas expostos	20	C4 C24 C27 C31
Estudo de casos	Avaliarase a participación na actividade mediante preguntas realizadas durante exposición dos casos na aula	20	C4 C24 C27 C31
Traballo tutelado	Valorarase a realización dunha memoria e a preparación dunha exposición desta. É un traballo *grupal. A avaliación realizarase mediante unha rúbrica.	40	B4 B12 B17 B18 C4 C24 C27 C31 D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Modalidade de avaliación continua:

Para aprobar a materia satisfactoriamente recoméndase asistir a clase e realizar todas as actividades. A avaliación continua é obrigatoria e a avaliación realízase durante as clases presenciais. Si non se agarraches a clase pérdese a oportunidade de avaliación continua de cada actividade presencial á que non se asista. A puntuación final será a suma das puntuacións obtidas en cada unha das partes segundo as porcentaxes establecidas nesta guía. Os prazos de entrega, actividades, postos de traballo, etc. serán comunicadas polos profesores en clase. Modalidade de avaliación global: Aqueles estudantes que por circunstancias xustificadas non poidan asistir regularmente a clases deberán comunicalo. A avaliación a adoptar con esta será unha proba escrita do 100% da puntuación e terá preguntas tipo Teórico e práctico ao redor dos contidos básicos da materia.

AVALIACIÓN EN 2ª CONVOCATORIA: estudiante que non supere as competencias na convocatoria de xaneiro (primeiro cuatrimestre) deberá realizar a avaliación no mes de xullo. As competencias non adquiridas na convocatoria de xaneiro poderán recuperarse na convocatoria de xullo. Neste caso, manteranse cualificacións de próbalas/actividades superadas na 1ª convocatoria modalidade de avaliación continua e as non superadas avaliánsense mediante un exame escrito ou/e oral. Nota: Os estudantes deberán comunicar que modalidade de avaliación elixen, global ou continua nos 10 primeiros días desde que se inicia a materia.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Peralta Sánchez, F.J., Ureña Uceda, A., Jiménez Martínez, M.D. y Martínez Vicente, J.M., **Innovación, investigación e intervención educativa en Educación Secundaria. Una perspectiva multidisciplinar**, Editorial Universidad de Almería, 2024

Navarro, E., **Fundamentos de la investigación y la innovación educativa**, 978-84-16602-55-1, UNIR editorial., 2017

Bibliografía Complementaria

López Esteban, C., **Aulas innovadoras en la formación de los futuros educadores de Educación Secundaria.**, Ediciones Universidad de Salamanca, 2020

Cañadas, Laura, and Nina Hidalgo, **Materiales docentes para el diseño y desarrollo de investigaciones, innovaciones y revisiones sistemáticas en la formación inicial del profesorado**, 9788411706575, Dykinson, 2023

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			
Departamento				
Coordinador/a	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Profesorado	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Correo-e	yebrama@edu.xunta.es			
Web				
Descrición xeral	Coñecer actividades novedosas nas Ciencias Naturais (FeQ, e BeX)			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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.
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
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.
B11	Desenvolver as funcións de tutoría e orientación dos estudantes de maneira colexiada.
C25	Analizar críticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.
C26	Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.

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.
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.
C30	Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.
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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.	B1 B2 B3 B4 B10 B11 C26 C27 C28 C29 C30 D1 D2 D3
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.	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 C25 C26 C27 C29 C30 D1 D2 D3
Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.	B2 B3 B4 B5 B9 B10 C27 C28 C29 D2 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 C27 C30 D1 D2 D3

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.	B4 B5 B7 B8 C28 C29 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.	B2 B3 B7 B10 C27 D1 D2 D3
Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.	B1 B2 B8 C27
Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.	B1 B2 B6 B10 C26 C30 D2
Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.	B8 B10 B11 C30 D1 D2
Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares	B3 B4

Contidos

Tema	
As ideas alternativas	Metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativa.
Posibilidades das novas tecnoloxías na investigación educativa. Estratexias de innovación no ensino das ciencias. Planificación da acción investigadora ou innovadora. Investigación-acción.	Proxectos educativos innovadores no ensino das ciencias
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	4	20	24
Aprendizaxe baseado en proxectos	5	25	30
Traballo tutelado	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	Deseño de rúbricas de avaliación de traballos de investigación realizados por estudantes
Aprendizaxe baseado en proxectos	Realizar deseños de proxectos de indagación centrados nas CC.EE.
Traballo tutelado	Deseño de enquisas para detectar as concepcións alternativas e actividades para mudalas
Actividades introdutorias	As concepcións alternativas, os traballos de investigacións e os diagramas conceptuais nas CC.EE

Atención personalizada

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

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Estudo de casos	Coñecer a problemática relacionada cos traballos de investigación na secundaria	25	B2 B3 B8 B10	C30	D1 D2 D3
Aprendizaxe baseado en proxectos	realización dun proxecto de investigación que poda porse en práctica durante o prácticun cos estudantes	30	B2 B3 B6 B8 B10	C28 C30	D1 D2 D3
Traballo tutelado	Deseño de diagramas conceptuais para secundaria e bacharelato e preparación de probas para coñecer as ideas previas dos estudantes en materias de ciencias experimentais	20	B1 B2 B6 B8 B10		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	C28 C30	D1 D2 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

De non ter superada a materia, as competencias non adquiridas serán avaliadas na convocatoria de xullo. As datas oficiais dos exames poden consultarse na web da facultade no espazo "datas exames". Os alumnos non asistentes farán as mesmas tarefas que os asistentes pero de xeito individual

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

- DRIVER, R., GUESNE, E y TIGERGHEN, A, **Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia**, MEC /Morata, 1989
- Hodson, D, **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio**, Enseñanza de las Ciencias, 1994
- KIPNIS M. y HODFSTEIN A., **The inquiry laboratory as a source for development of metacognitive skills.**, International Journal of Science and Mathematics, 2008
- Barberá, O.; Valdés, P., **El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión**, Enseñanza de las Ciencias, 1996

Bibliografía Complementaria

- Gilbert, J. y Watts, D., **Concepts, misconceptions and alternative conceptions: Changing perspectives in science education**, Studies in Science Education, 1983
- Cañas A., Martín-Díaz M.J., Niedo J., **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica**, Alianza Editorial, 2007
- Garrido Romero J.M., Palacios F.J., Galdón Delgado, M, **Ciencia para educadores.**, Pearson □ Prentice Hall, 2008

Recomendacións

Materias que continúan o temario

A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria/V02M066V01201
As Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01202

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01203

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prácticas Externas**

Materia	Prácticas Externas			
Código	V02M066V01301			
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
	12	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Garrido González, Josefa			
Profesorado	Garrido González, Josefa			
Correo-e	jgarrido@uvigo.es			
Web	http://http://mpe.uvigo.es/gl/			
Descrición xeral	As prácticas externas están orientadas a completar e reforzar as competencias asociadas ao título. Realizaranse nunha contorna laboral e profesional real relacionado con algún dos ámbitos da Educación.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
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.
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.
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.
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 pluridisciplinarios

Resultados previstos na materia

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

Deseñar, planificar e avaliar procesos de ensino e aprendizaxe, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro onde se realizan as prácticas escolares

B3
B5
B6
B10
B12
B16
C28
C29
C30
C31
D1
D2
D3

Asumir que a competencia profesional do docente ten que evolucionar e adaptarse aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida

B12
B16
C31
D3

Contidos

Tema

Deseño de materias da especialidade

Elaboración de materiais e actividades

Aplicación de técnicas e estratexias de aprendizaxe en distintas etapas e cursos.

Analise da práctica educativa

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticum, Practicas externas e clínicas	150	0	150
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas (Repetida non usar)	0	150	150

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticum, Practicas externas e clínicas	Realización de prácticas coma docente nun centro de ensinanza secundaria. A titorización será levada a cabo por un docente do centro e un docente da universidade.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticum, Practicas externas e clínicas	O alumnado terá dous titores ou titoras que o apoiarán nesta materia. Un titor/a no centro de prácticas e un titor/a na universidade que será o seu titor/a de PAT

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticum, Practicas externas e clínicas	Realización de prácticas coma docente nun centro de ensinanza secundaria (150 horas). RESULTADOS DE APRENDIZAXE -O alumnado será quen de planificar e avaliar as materias correspondentes á especialización. -O alumnado será quen de dominar destrezas e habilidades sociais, así como demostrar un bo dominio da expresión oral e escrita, necesarios para fomentar un bo clima de aprendizaxe. -O alumnado será quen reflexionar sobre a súa práctica docente así como propoñer accións de mellora	50	

Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas (Repetida non usar)	Elaboración dunha memoria de prácticas na que se explique o paso polo centro de prácticas.	50	B3 B5 B6 B10 B12 B16	C28 C30 C31	D1 D2 D3
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE				
	-O alumnado será quen de planificar e avaliar as materias correspondentes á especialización.				
	-O alumnado será quen de dominar destrezas e habilidades sociais, así como demostrar un bo dominio da expresión oral e escrita, necesarios para fomentar un bo clima de aprendizaxe.				
	-O alumnado será quen reflexionar sobre a súa práctica docente así como propoñer accións de mellora				

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Feliz, T. y Ricoy, M.C., **La formación inicial de los profesores de secundaria.**, Sanz y Torres., 2008

González, M. T., Escudero, J. M., Nieto, J. M. y Portela, A., **Innovaciones en el gobierno y la gestión de los centros escolares.**, Síntesis, 2011

Marco, B., **Competencias Básicas: Hacia un nuevo paradigma educativo**, Narcea, 2008

Perrenoud, Ph, **Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar**, Grao, 2007

Perrenoud, Ph, **Diez nuevas competencias para enseñar**, Graó, 2004

Sierra, B. y Pérez Ferra, M, **La comprensión de la relación de la teoría-práctica: una clave epistemológica de la didáctica. Revista de Educación**, 2007

Latorre, A., **La investigación-acción. Conocery cambiar la práctica educativa**, Grao, 2007

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo Fin de Máster/V02M066V06401

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Aprendizaxe e Ensinanza dos Módulos das Familias Profesionais do Sector Servizos/V02M066V06226

Desenvolvemento Psicolóxico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/V02M066V06102

Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos/V02M066V06103

Innovación Docente e Iniciación á Investigación na Formación Profesional/V02M066V06227

A Formación Profesional/V02M066V06225

Orientación e Función Titorial/V02M066V06101

Sistema Educativo e Educación en Valores/V02M066V06104

DATOS IDENTIFICATIVOS**Traballo Fin de Máster**

Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	V02M066V01401			
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
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Didáctica, organización escolar e métodos de investigación Ecoloxía e bioloxía animal Economía aplicada Historia, arte e xeografía Matemáticas			
Coordinador/a	Garrido González, Josefa			
Profesorado	Garrido González, Josefa			
Correo-e	jgarrido@uvigo.es			
Web	http://mpe.uvigo.es			
Descrición xeral	Materia orientada á realización dun traballo de investigación, experimentación ou desenvolvemento orixinal nalgunha das liñas do módulo específico do máster, e estará relacionado con algúns dos múltiples ámbitos do mundo profesional propios do ámbito do ensino secundario.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código

Resultados previstos na materia

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

Contidos

Tema

Elaboración de un traballo de investigación no ámbito da educación secundaria

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentación	1	0	1
Traballo tutelado	10	139	149

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

Metodoloxía docente

Descrición

Presentación	Se realizará por cada alumno o alumna delante de un tribunal unipersonal donde ejercerá la presidencia la persona tutora. Su exposición será apoyada con los medios informáticos, audiovisuales, multimedia, etc. oportunos, con una duración entre 8 y 10 minutos y posteriormente el tribunal formulará al alumno las cuestiones que considere oportunas durante 5 minutos.
Trabajo tutelado	Realización dun traballo de investigación, experimentación ou desenrolo orixinal nalgunha das liñas desenvolvidas no módulo específico do Mestrado, relacionado con algúns dos múltiples ámbitos do mundo profesional propios do ámbito do ensino secundario. Encamiñárase ao desenvolvemento dunha actividade que contribúa a acadar un conxunto de competencias de carácter académico, profesionalizante e investigador que enriqueza globalmente a súa formación inicial. Será guiado por unha persoa docente da universidade. Este traballo estará encadrado na etapa da educación secundaria obrigatoria ou postobrigatoria. O traballo de fin de mestrado poderá estar ligado ás actividades de aula, unidades didácticas ou proxectos realizados polo alumnado na fase de prácticas, incluíndo sempre os aspectos de investigación educativa pertinentes a xuízo da persoa titora da universidade.

Atención personalizada

Metodoloxías Descrición

Traballo tutelado	Traballo de investigación no ámbito da educación secundaria tutelado por un docente da titulación.
-------------------	--

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Presentación	<p>Será realizada por cada alumno ou alumna diante dun tribunal. A súa exposición será apoiada cos medios informáticos, audiovisuais, multimedia/et. oportunos, cunha duración entre 8 e 10 minutos e posteriormente o tribunal formulará ao alumno as cuestións que considere oportunas.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAXE: -O alumnado será quen de planificar e avaliar as materias correspondentes á especialización. -O alumnado será quen de dominar destrezas e habilidades sociais, así como demostrar un bo dominio da expresión oral e escrita, necesarios para fomentar un bo clima de aprendizaxe. -O alumnado será quen reflexionar sobre a súa práctica docente así como propoñer accións de mellora</p>	30	
Traballo tutelado	<p>Realización dun traballo de investigación, experimentación ou desenrolo orixinal nalgunha das liñas desenvolvidas no módulo específico do Mestrado, relacionado con algúns dos múltiples ámbitos do mundo profesional propios do ámbito do ensino secundario. Encamiñárase ao desenvolvemento dunha actividade que contribúa a acadar un conxunto de competencias de carácter académico, profesionalizante e investigador que enriqueza globalmente a súa formación inicial. Será guiado por unha persoa docente da universidade. Este traballo estará encadrado na etapa da educación secundaria obrigatoria ou postobrigatoria. O traballo de fin de mestrado poderá estar ligado ás actividades de aula, unidades didácticas ou proxectos realizados polo alumnado na fase de prácticas, incluíndo sempre os aspectos de investigación educativa pertinentes a xuízo da persoa titora da universidade.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAXE: -O alumnado será quen de planificar e avaliar as materias correspondentes á especialización. -O alumnado será quen de dominar destrezas e habilidades sociais, así como demostrar un bo dominio da expresión oral e escrita, necesarios para fomentar un bo clima de aprendizaxe. -O alumnado será quen reflexionar sobre a súa práctica docente así como propoñer accións de mellora</p>	70	

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Comisión para xulgar o Traballo Fin de Mestrado : elaboración, presentación e defensa do TFM: 100% da nota

- Calidade do documento escrito
- Pertinencia do contido exposto.
- Calidade da presentación oral.
- Capacidade para a súa defensa.
- Grao de resolución manifestado.
- Adecuacións do recursos e medios empregados na presentación, incluído o uso das TIC.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

APA, **Manual de Publicaciones de la American Psychological Association**, 3ª, Manual Moderno., 2010

Feliz, T., Ricoy, M. C. et al., **The software for the content analysis: wrong, technical and artistic uses. Beyond Text: Video and other Medium Use in Qualitative Research (pp. 103-120)**, 2012

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., **Metodología de la investigación**, McGraw-Hill., 2006

Flick, U., **Introducción a la investigación cualitativa**, Morata., 2004

Mcmillanm, J. y Shumacher, S., **Investigación educativa una introducción conceptual.**, Pearson., 2005

Ricoy, M.C., **Consideraciones sobre la construcción de los instrumentos de recogida de información en la investigación educativa.**, Guadalbullón, 2009

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Desenvolvemento Psicolóxico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/P02M066V06102

Diagnóstico e Evolución da Competencia Curricular/P02M066V06106

Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos/P02M066V06103

Prácticas Externas/P02M066V06301

Sistema Educativo e Educación en Valores/P02M066V06104

Outros comentarios

É necesario superar tódalas materias da titulación para poder presentarse ao TFM.