



(*)Facultade de Bioloxía

Presentación

<http://bioloxia.uvigo.es/en/faculty/presentation>

Dean Team

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

Web

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

Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química

Subjects

Year 1st

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
V02M066V01101	Guidance and Tutorial Function	1st	3.5
V02M066V01102	Psychological Development of Learning in Secondary Education	1st	4.5
V02M066V01103	Curriculum Design and the Organisation of Educational Centers	1st	4.5
V02M066V01104	An Educational System and Education in Values	1st	3.5
V02M066V01201	Science and its Methodology for Teachers of Secondary Education	1st	3
V02M066V01202	Experimental Sciences in Secondary Education	1st	5
V02M066V01203	The Didactics of Experimental Sciences in Secondary Education	2nd	6
V02M066V01204	The Preparation of Didactic Units	2nd	6

V02M066V01205	Research and Innovation in Secondary Education	1st	3
V02M066V01206	Designing Research and Innovative Proposals in Experimental Sciences	1st	3
V02M066V01301	Internships	2nd	12
V02M066V01401	Final Year Dissertation	2nd	6

IDENTIFYING DATA				
Orientación e Función Titorial				
Subject	Orientación e Función Titorial			
Code	V02M066V01101			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	3.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Galego			
Department	Análise e intervención psicosocioeducativa Didáctica, organización escolar e métodos de investigación			
Coordinator	Barreira Arias, Alberto José			
Lecturers	Barreira Arias, Alberto José Ferreiro González, María Isabel			
E-mail	abarreira@uvigo.es			
Web				
General description	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 tutoría na labor educativa diaria, así como establecer planes e programas de acción titorial partindo dun plantexamento educativo inclusivo e altamente persoalzado en colaboración cos equipos docentes, estudantes e familias.			

Competencias	
Code	
CG1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
CG4	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.
CG6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
CG7	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.
CG9	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
CG11	Desenvolver as funcións de tutoría e orientación dos estudantes de maneira colexiada.
CG18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.
CE1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
CE2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
CE3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
CE4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
CE7	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de información, tutoría e orientación académica e profesional.
CE8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.
CE9	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.

CE10	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.
CE12	Adquirir habilidades sociais na relación e orientación familiar.
CE21	Fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e poña en valor as achegas dos estudantes.
CE24	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
CE25	Analizar críticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.
CE30	Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.
CE31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
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	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE7 CE8 CE25 CT1 CT3
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.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE2 CE4 CE12 CE21 CE25 CT2
Comprender a organización e a estrutura do Plan de Acción Titorial para un centro de ensinanza secundaria	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE3 CE7 CE9 CE24 CE31 CT1 CT2

Deseñar e aplicar estratexias e programas de atención á diversidade do alumnado, así como de apoio ás familias.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE1 CE3 CE4 CE9 CE10 CE12 CE30 CT1 CT3
Coñecer e aplicar algunhas técnicas e instrumentos de traballo a empregar na realización da labor tutorial.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE4 CE7 CE21 CE30 CE31 CT1 CT3
Promover e manter a comunicación coa familia e o entorno. informando e asesorando nos diversos ámbitos da orientación e a acción tutorial.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE7 CE8 CE9 CE10 CE12 CT1 CT3

Contidos	
Topic	
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

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Presentación	2	4	6
Lección maxistral	8	16	24
Seminario	2	0	2
Actividades introdutorias	1.5	0	1.5
Traballo tutelado	4	10	14
Traballo	0	40	40

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
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 introdutorias	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	
Methodologies	Description
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
Tests	Description
Traballo	Supervisión por parte do profesor do traballo e/ou proxecto da materia.

Avaliación				
	Description	Qualification	Evaluated Competencess	
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.	10	CG1	CE1 CT1
			CG4	CE2 CT2
			CG6	CE3 CT3
			CG7	CE4
			CG9	CE7
			CG11	CE8
			CG18	CE9
				CE10
				CE12
				CE21
				CE24
				CE25
				CE30
				CE31

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	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18	CE1 CE2 CE3 CE4 CE7 CE8 CE9 CE10 CE12 CE21 CE24 CE25 CE30 CE31	CT1 CT2 CT3
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.	50	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18	CE1 CE2 CE3 CE4 CE7 CE8 CE9 CE10 CE12 CE21 CE24 CE25 CE30 CE31	CT1 CT2 CT3

Other comments on the Evaluation

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R., **Orientación educativa: áreas, estrategias 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

Complementary Bibliography

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

BLASCO CALVO, P., **Estrategias 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 estrategias 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.**, Wolters 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

Recomendacións

IDENTIFYING DATA**Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario**

Subject	Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario			
Code	V02M066V01102			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	4.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Psicoloxía evolutiva e comunicación			
Coordinator	Tellado González, Fernando			
Lecturers	Tellado González, Fernando			
E-mail	ftellado@uvigo.es			
Web	http://ftellado@uvigo.es			
General description	A presente materia ten un carácter básico e común para todas as especialidades do posgrao de Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Sitúase no primeiro cuadrimestre do primeiro curso e facilita a comprensión das claves do desenvolvemento humano e os cambios que teñen lugar nos procesos físicos e psicológicos (*cognición, linguaxe, personalidade, etc.) no período da adolescencia. Estes coñecementos son fundamentais na formación de docentes da etapa secundaria xa que representan unha ferramenta indispensable para poder contribuír ao desenvolvemento dos adolescentes a través dunha idónea planificación dos seus procesos de aprendizaxe.			

Competencias

Code	
CG7	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.
CG8	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.
CG9	Cofecer 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
CG16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
CE2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
CE4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
CE5	Cofecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
CE9	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
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.	CG8 CG9 CG16 CE2 CE5 CT3

Deseñar propostas de actuación educativa para o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, acordes coa organización do centro docente.

CG7
CG8
CG9
CG16
CE4
CE5
CE9

Contidos

Topic

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Traballo tutelado	12	82	94
Lección maxistral	8.5	0	8.5
Exame de preguntas obxectivas	2	8	10

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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.

Atención personalizada

Methodologies Description

Traballo tutelado	ATENDERASEN A DIBIDAS E INICIATIVAS PLANTEXADAS POLOS ALUMNOS DURANTE A REALIZACIÓN DAS ACTIVIDADES
-------------------	---

Avaliación

	Description	Qualification	Evaluated Competences
Traballo tutelado	Actividades e prácticas a resolver en clase.	70	CG7 CG8 CG9 CG16 CE2 CE4 CE5 CE9
Exame de preguntas obxectivas	Preguntas sobre os contidos do temario.	30	CG7 CG8 CG9 CG16 CE2 CE4 CE5 CE9 CT3

Other comments on the Evaluation

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

20 % da presencialidade.

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

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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 LEARNING, 2007

Complementary Bibliography

Recomendacións

IDENTIFYING DATA**Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos**

Subject	Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos			
Code	V02M066V01103			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	4.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Galego			
Department	Didáctica, organización escolar e métodos de investigación			
Coordinator	Pino Juste, Margarita Rosa			
Lecturers	Pino Juste, Margarita Rosa			
E-mail	mpino@uvigo.es			
Web				
General description	El curriculum es el eje sobre el que se desarrolla la labor educativa, tanto en los aspectos conceptuales (concepciones, componentes, niveles, etc.) como en los procedimientos (procesos de diseño, puesta en práctica, evaluación, etc.). De ahí la importancia del dominio de los contenidos que vamos a trabajar en este modulo.			

Competencias

Code	
CG2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
CG3	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.
CG4	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.
CG5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.
CG6	Diseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
CG7	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.
CG10	Diseñar 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.
CG17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
CG18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.
CE4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
CE9	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.
CE13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
CE24	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
CE27	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.
CE31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.

CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
Crear deseños curriculares segundo diferentes modelos, proxectando, en cada caso a toma de decisións dunha forma auto-reflexiva e crítica.	CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG10 CE4 CE9 CE13 CE24 CE27 CE31 CT1 CT2 CT3
Dominar as diferentes técnicas e tipos de avaliación e responsabilizarse cos procesos avaliativos.	CG2 CG3 CG4 CG7 CG10 CG17 CG18 CE4 CE9 CE13 CE31 CT1 CT2 CT3

Contidos

Topic	
1. Bases conceptuais e lexislativas.	Curriculum e teorías curriculares Orientacións teóricas do curriculum Modelos de curriculum Bases lexislativas
2. Organización de centros Educativos	Organización do Alumnado Organización do profesorado e liderazgo Organos Colexiados do centro escolar Documentos Institucionais
3. 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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
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

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente	
	Description
Traballo tutelado	Durante as clases presenciais realizaranse exercicios concretos coa finalidade de que o alumnado adquiera a consolidación de determinados procedimentos que máis tarde deberán formalizar de forma autónoma no proxecto. Cada alumno presentará ao final do curso as seguintes evidencias: 1.- Redacción dunha orde do día dunha reunión de departamento 2.- Redacción dun acta dunha reunión semanal de departamento 3.- Diseño dunha unidade didáctica facendo especial fincapé nos apartados de metodoloxía e avaliación 4.- Glosario de termos e mapa conceptual de documentos traballados (Máximo cinco 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 corregir 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	
Methodologies	Description
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					
	Description	Qualification	Evaluated Competences		
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	CG2	CE13	
			CG7	CE24	
			CG17	CE27	
				CE31	
Aprendizaxe baseado en proxectos	Cada alumno presentará a programación dunha unidade didáctica. Poderá elixir a temática e o curso de implementación.	70	CG3	CE4	CT1
			CG4	CE9	CT2
			CG5	CE24	CT3
			CG6		
			CG7		
			CG10		
			CG18		

Other comments on the Evaluation

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, apoialas e fundamentalas. 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 pídese 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 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.

- 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, 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 dun traballo (70%) e un examen (30%), tendo que obter alomenos o 50% da puntuación en cada unha para realizar o cómputo. En caso de superar unha das probas da materia (traballo 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 espectiva 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.

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

Complementary Bibliography

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

Recomendacións

IDENTIFYING DATA**Sistema Educativo e Educación en Valores**

Subject	Sistema Educativo e Educación en Valores			
Code	V02M066V01104			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Biología, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	3.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Análise e intervención psicosocioeducativa			
Coordinator	Fernández González, María Reyes			
Lecturers	Cid Fernández, Xosé Manuel Fernández González, María Reyes			
E-mail	ofoe-to@uvigo.es			
Web				
General description	Toda práctica educativa de intervención educativa funda as súas raíces no sistema de ideas, procedementos e valores que os seus fins lle asignan. A posición dun/ha profesional do campo educativo que quere educar sen ter unha teoría clara e definida da educación sería tan irracional como a de aquel que quere guiar alguén sen saber de onde parte, por onde vai e onde se dirixe. Ésta é a razón pola que antes de deseñar o desenvolvemento de calquera intervención pedagóxica, o profesorado debe ter clara unha Teoría da Educación que guíe a determinación do proceso educativo e a selección dos medios para logralo. Para iso, e en primeiro lugar, é necesario precisar que é a Teoría da Educación, que lonxe de referirse exclusivamente a cuestións teóricas acerca da educación e polo tanto afastadas das realidades educativas, incide polo contrario en todos os aspectos propios da práctica educativa. Polo tanto, a Teoría da Educación significa coñecer para facer, saber para logo aplicar mellor as innovacións educativas e, en definitiva, para mellorar a calidade da educación. A continuación é obrigado determinar qué entendemos por educación, xa que ao ser un termo de uso habitual na vida cotiá porque a todas as persoas afecta de algún modo, todo o mundo se atrevería a dar unha definición de educación. Ademais, existen moitos conceptos afíns á educación como formación, ensino, aprendizaxe, instrución, capacitación, que se empregan en moitas ocasións como termos similares e que deben diferenciarse para a súa correcta utilización. Así mesmo, a educación non se pode reducir á que é impartida na escola -Educación Formal-, xa que as persoas se educan máis alá de ela e os influxos que se reciben a partir de outros medios son tanto ou máis potentes que os que proceden da escola e incluso interfieren na súa acción. Polo tanto, faise necesario traballar os conceptos de -Educación Non Formal-, definida como o conxunto de procesos, medios e institucións deseñados en función de explícitos obxectivos de formación, que non están directamente dirixidos á provisión dos graos propios do sistema educativo regrado, e o de □Educación Informal- que se referiría a aqueles procesos educativos que se producen indiferenciados de outros procesos sociais, que non foron institucionalizados nin sistematizados, que se dan no curso ordinario da vida. Un dos factores que influíu na crecente importancia que se lle outorgou tanto á Educación Non Formal como á Educación Informal foi o cambio nos valores defendidos pola sociedade, da defensa da virilidade ou a guerra pasouse á defensa da paz ou a tolerancia, valores nos que ata agora non educaba a escola e que a partir da transversalidade como na LOXSE e da inclusión da Educación en Valores da LOE, si serían incluídos nos seus contidos. Tendo en conta que a saída profesional deste curso de posgrao é a de ser docente en Educación Secundaria é polo que un bloque de contido centrarase exclusivamente no sistema educativo, co fin de introducir ao alumnado no universo da educación, prestando especial atención aos elementos que integran o sistema e ás súas funcións en relación coa acción educativa. En consecuencia considéranse os axentes socioeducativos e as súas responsabilidades pero tamén se presta especial atención a algunhas institucións fundamentais como o Estado ou as Comunidades Autónomas en tanto responsables da normativa educativa.			

Competencias

Code

CG7	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.
CG13	Coñecer a normativa e organización institucional do sistema educativo e modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros de ensino
CE10	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.
CE11	Coñecer a evolución histórica da familia, os seus diferentes tipos e a incidencia do contexto familiar na educación.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
O alumnado comprende os aspectos fundamentais da LOMLOE, en relación cos niveis educativos vinculados ao Mestrado de Secundaria.	CG13 CT1
O alumnado coñece e valora o rol dos axentes socioeducativos nos procesos educativos formais propios das ensinanzas de secundaria, bacharelato, formación profesional e ensinanzas de idiomas.	CG7 CE10 CE11
O alumnado sabe como deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe con especial atención á equidade, a educación emocional e en valores, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e ou respecto dos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sostible.	CG7 CG13 CE10 CT1

Contidos

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	14	7	21
Traballo tutelado	14	12.5	26.5
Resolución de problemas de forma autónoma	0	40	40

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Lección maxistral	O profesorado presenta os núcleos temáticos da disciplina.
Traballo tutelado	O alumnado realiza traballos nos que aplica os coñecementos desenvolvidos na sesión maxistral.
Resolución de problemas de forma autónoma	O alumnado realiza un traballo propio seguindo as indicacións do profesorado.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Titorías
Traballo tutelado	Titorías
Resolución de problemas de forma autónoma	Titorías

Avaliación				
	Description	Qualification	Evaluated Competences	
Lección maxistral	O profesorado explica os aspectos básicos dos núcleos temáticos da materia	20	CE10 CE11	
Traballo tutelado	O alumnado aplica o coñecemento teórico a casos prácticos.	30	CG7 CG13	CE10 CE11
Resolución de problemas de forma autónoma	O alumnado realiza un traballo de elaboración propia seguindo as indicacións do profesorado.	50	CG7 CG13	CE10 CE11
				CT1

Other comments on the Evaluation

A calificación final da materia resultará da integración das distintas notas. Deberán ser superadas todas as partes para poder obter unha calificación positiva. O/a alumno/a que non realice todas as actividades de avaliación obterá unha cualificación final de SUSPENSO. De non ter superada a materia, as competencias non adquiridas serán avaliadas novamente na convocatoria de xullo.

Os e as estudantes NON ASISTENTES deberán contactar ao inicio do cuadrimestre co profesorado para coñecer o sistema alternativo de avaliación.

As datas oficiais dos exames poden consultarse na web do mestrado.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

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

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

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

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

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

Pozo Andrés, Mª del M. (ed.), **Teorías e institucións 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

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

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

Complementary Bibliography

Recomendacións

IDENTIFYING DATA**A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria**

Subject	A Ciencia e a súa Metodoloxía para Profesorado de Educación Secundaria			
Code	V02M066V01201			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department				
Coordinator				
Lecturers				
E-mail				
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
General description	A ciencia e a súa metodoloxía para profesores de educación secundaria é unha materia de especialidade obrigatoria con contidos relacionados coa construción de coñecemento científico ao longo da Historia (evolución e incidencia social), epistemoloxía da ciencia, traballo científico e a súa metodoloxía, a relación Ciencia-Tecnoloxía-Sociedade e a súa repercusións socioambientais, todo no contexto do proceso de ensino-aprendizaxe dos contidos científicos da Educación Secundaria Obligatoria e o Bacharelato.			

Competencias

Code	
CG4	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.
CG16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
CG17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
CE1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
CE3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
CE4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursadas.	CG4 CG16 CG17 CE1 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3

Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.	CG4 CG17 CE1 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3
Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	CG16 CG17 CE1 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3
Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.	CG16 CG17 CE1 CT2 CT3
Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.	CG4 CG16 CG17 CT1 CT2 CT3
Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.	CG4 CG16 CG17 CT1 CT2 CT3
Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.	CG4 CG16 CG17 CE4 CT1
Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.	CT1 CT2
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.	CG4 CG16 CG17 CE3 CE4 CT2 CT3
Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares	CG4 CG16 CG17 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3

Contidos

Topic	
A construción do coñecemento científico e tecnolóxico no decurso da historia. Evolución e incidencia social	Historia da ciencia e da tecnoloxía Evolución de ideas e evolución social Concepcións e percepcións científico-técnicas
Epistemoloxía da ciencia	Que é a ciencia? Consideracións sociais Estudos sociais e sociolóxicos A perspectiva de xénero: ciencia e estudos de xénero
O traballo científico e a súa metodoloxía	Metodoloxías científicas na aula O contexto da ciencia e da tecnoloxía na educación secundaria obrigatoria O contexto da ciencia e a tecnoloxía no ensino medio

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Traballo tutelado	2	7	9
Lección maxistral	9	45	54
Prácticas con apoio das TIC	4	8	12

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Traballo tutelado	Realización de tarefas tuteladas
Lección maxistral	Presentación da materia e exposición de contidos
Prácticas con apoio das TIC	Utilización das TIC para realizar tarefas programadas

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de tutorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Traballo tutelado	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de tutorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
Prácticas con apoio das TIC	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado. La atención puede ser individual o en grupos reducidos, de acuerdo con el carácter de la atención y tiene lugar normalmente en el gabinete del/la docente o en el aula si es preciso. En estas actividades el/la docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y ayudarlo a realizar con éxito el correspondiente trabajo autónomo. El profesorado indica los primeros días de clase el lugar, día y horas para esa atención personalizada. Para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

Avaliación

Description	Qualification	Evaluated Competences
-------------	---------------	-----------------------

Traballo tutelado	Avaliaranse mediante avaliación continua con probas escritas, escritas / orais e escritas / orais / experimentais. Considerarase a posibilidade de que varios dos traballos presentados sexan cualificados polos propios alumnos nun proceso de avaliación por pares a través dunha rúbrica. Os criterios de cualificación ponderaranse entre a asistencia e participación (40%) e as citadas tarefas de avaliación continua (60%). RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursadas. 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. Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá. Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización. Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas. Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente. Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet. 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. Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares.	50	CG4 CE1 CT1 CG16 CE3 CT2 CG17 CE4 CT3
Lección maxistral	Avaliaranse mediante avaliación continua con probas escritas, escritas / orais e escritas / orais / experimentais. Considerarase a posibilidade de que varios dos traballos presentados sexan cualificados polos propios alumnos nun proceso de avaliación por pares a través dunha rúbrica. Os criterios de cualificación ponderaranse entre a asistencia e participación (40%) e as citadas tarefas de avaliación continua (60%).RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursadas. 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. Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá. Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización. Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas. Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente. Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet. 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. Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares.	50	CG4 CE1 CT1 CG16 CE3 CT2 CG17 CE4 CT3

Other comments on the Evaluation

Levárase a cabo unha avaliación continua baseada na asistencia ás clases maxistrais e na calidade dos resultados asociados ás tarefas propostas que se realizarán esencialmente a través da plataforma MooVi da Universidade de Vigo. Varios dos traballos presentados serán cualificados polo propio alumnado nun proceso de avaliación por pares mediante unha rúbrica.

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 final (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.

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

BARONA, J. LL., **Ciencia e Historia**, 1, Seminari d'Estudis sobre la Ciència,, 1994

ÁLVAREZ LIRES, M.; NUÑO, T. ; SOLSONA, N. Madrid: , 2003., **Las científicas y su historia en el aula.**, 1, Síntesis, 2003

ÁLVAREZ LIRES, M., **Papel de la Historia de las Ciencias en la enseñanza de la Química: situación actual y perspectivas**, 1ª, ICE Universidad de Zaragoza, 2000

QUINTANILLA, M.; DAZA, S.; CABRERA, G., **Historia y Filosofía de la Ciencia**, 1ª, Bellaterra Ltda., 2014

Complementary Bibliography

M.F. Costa, P. Pombo, B.V. Dorrió, **Hands-on Science. Science Communication with and for Society**, 2014

M.F. Costa, B.V. Dorrió, **Hands-on Science. Brightening our future**, 2015

Costa MF, Dorrió BV, Trna J, Trnova E, **Hands-on. The Heart of Science Education**, 2016

Costa MFM, Dorrió BV, **Hands-on Science. Growing with Science**, 2017

Costa MF, Dorrió BV, Fernandez Novell JM, **Hands-on Science. Advancing Science. Improving Education**, 2018

Costa MF, Dorrió BV, Minakova K, **Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology**, 2019

Costa MF, Dorrió BV, **Hands-on Science. Science Education. Discovering and understanding the wonders of Nature**, 2020

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Didáctica da Tecnoloxía e Informática na Educación Secundaria/O02M066V02211

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/O02M066V02205

Organización da Aula-Obradoiro de Tecnoloxía/O02M066V02212

Tecnoloxía e Informática para o Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais/V02M066V01206

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Didáctica da Tecnoloxía e Informática na Educación Secundaria/O02M066V02211

Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais/O02M066V02206

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/O02M066V02205

Organización da Aula-Obradoiro de Tecnoloxía/O02M066V02212

Tecnoloxía e Informática para o Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

Other comments

O desenvolvemento da materia combina actividades individuais, en pequeno grupo e en gran grupo e inclúe a realización de tarefas relacionadas coas habilidades académicas e profesionais. Realizaranse actividades de diversos formatos fóra da aula como complemento ás presentacións por parte do profesorado. É importante ler previamente o material subministrado polo profesorado e que está dispoñible para o alumnado na plataforma MooVi, para empregalo como ferramenta de aprendizaxe autorregulada ou en actividades de aprendizaxe baseada en proxectos. Realizarase 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 autorregulación. aprendendo ou en actividades de clase invertida.

IDENTIFYING DATA**As Ciencias Experimentais na Educación Secundaria**

Subject	As Ciencias Experimentais na Educación Secundaria			
Code	V02M066V01202			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Dpto. Externo Ecoloxía e bioloxía animal Física aplicada			
Coordinator	Vázquez Dorrío, José Benito			
Lecturers	Castro Cerceda, María Luísa Garrido González, Josefa Vázquez Dorrío, José Benito			
E-mail	bvazquez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
General description	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.			

Competencias

Code	
CG4	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.
CG7	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.
CG8	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.
CG16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
CG17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
CE8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.
CE14	Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.
CE15	Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinos.
CE16	Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.
CE17	Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares
CE18	Coñecer os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes
CE23	Coñecer estratexias e procedementos de avaliación e entender a avaliación como un procedemento de regulación da aprendizaxe e estímulo ao esforzo.
CE28	Adquirir experiencia na planificación, na docencia e na avaliación das materias correspondentes á especialización.
CE29	Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.

Resultados de aprendizaxe	
Learning outcomes	Competences
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.	CG4 CE15 CE17 CE18 CE28 CE29 CT2
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.	CG7 CE8 CE14 CE16 CE17 CT3
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.	CG8 CE15 CE17 CE18 CE23 CT2 CT3
Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.	CG16 CE17 CE18 CT3
Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	CG17 CE8 CE17 CE18 CT1 CT3

Contidos	
Topic	
1.-Introdución	1.1.- Estado actual da educación científica: Informes 1.2.- Ciencia vs Ciencia Escolar 1.3.- Aprendizaxe formal vs informal 1.3.- Modelos de aprendizaxe 1.4.- Proxectos de investigación e innovación 1.5.- Relacións CTS-CTSA 1.6.- Relacións coa Historia da Ciencia
2.- Análise de curriculums	2.1.- Lexislación 2.2.- Competencias, obxectivos, contidos e criterios de avaliación 2.3.- Materias 2.4.- Programación didáctica
3.- Recursos convencionais	3.1.- Libros 3.2.- Revistas especializadas 3.3.- Eventos 3.4.- Proxectos-Asociacións 3.5.- Web 3.6.- Medios audiovisuais 3.7.- Empresas material didáctico 3.8.- Museos interactivos
4.-Actividades manipulativas: modelización, virtualización e utilidade	4.1.- Maxistrais 4.2.- Interactivas 4.3.- Individualizadas 4.4.- Colectivas 4.5.- Concursos

5.-Traballo científico aplicado a itinerarios interactivos e pasivos

- 5.1.- Traballo científico aplicado a itinerarios interactivos e pasivos
- 5.2.-Estratexias metodolóxicas para traballar na aula, no laboratorio e no campo os conceptos científicos (competencias e alfabetización científicas)
- 5.3.- Uso crítico das TICs no deseño e desenvolvemento de itinerarios: WebQuest, Wikis, Edublogs, ...
- 5.4.- Cómo traballar e relacionar conceptos biolóxicos con outras áreas de coñecemento
- 5.5.- Debate sobre controversias socio-políticas / científicas e noticias de prensa relacionadas co entorno científico-técnico, aplicado ao desenvolvemento dos itinerarios ambientais
- 5.6.- Cómo promover o interese pola cultura científica: lecturas de divulgación científica, foros de debate, xogos, etc
- 5.7.- Utilización de medios audiovisuais na docencia (creación propia e comerciais): vídeos, películas, fotografía

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Saídas de estudo	2	4	6
Resolución de problemas	6	30	36
Presentación	2	12	14
Lección maxistral	15	54	69

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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 maxistras 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.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Tempo reservado por cada docente para atender e resolver as dúbidas do alumnado. A atención pode ser individual ou en grupos reducidos, de acordo co carácter da atención e ten lugar normalmente no gabinete do/a docente ou na aula se é preciso. Nestas actividades o/a docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumnado e axudalo a realizar con éxito o correspondente traballo autónomo. O profesorado indica os primeiros días de clase o lugar, día e horas para esa atención personalizada. Para todas as modalidades de docencia, as sesións de tutorización 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. 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 tutorización 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. 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 tutorización 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. 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 tutorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) baixo a modalidade de concertación previa.
--------------	---

Avaliación			
	Description	Qualification	Evaluated Competences
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 DE APRENDIZAXE: Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á Bioloxía, Xeoloxía. Buscar, obter, procesar e comunicar información, transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias de Bioloxía, Xeoloxía.	20	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29
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 DE APRENDIZAXE: Adquirir estratexias para estimular o esforzo do estudante e promover a súa capacidade para aprender por se mesmo e con outros e desenvolver habilidades de pensamento e de decisión que faciliten a autonomía, a confianza e iniciativas persoais. Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación. Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	15	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29
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 DE APRENDIZAXE: Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación. Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	15	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29
Lección maxistral	Os temas 1 a 4 avaliaranse mediante avaliación continua con probas de traballo escrito, escrito/oral e escrito/oral/experimental. Contemplarase 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 DE APRENDIZAXE: Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química. Buscar, obter, procesar e comunicar información, transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias de Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química. 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. Adquirir estratexias para estimular o esforzo do estudante e promover a súa capacidade para aprender por se mesmo e con outros e desenvolver habilidades de pensamento e de decisión que faciliten a autonomía, a confianza e iniciativas persoais. Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación. Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	50	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29

Other comments on the Evaluation

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. Varios dos traballos presentados serán cualificados polo propio alumnado nun proceso de avaliación por pares mediante unha rúbrica.

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

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

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 final (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.

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

M.F. Costa, P. Pombo, B.V. Dorrío, **Hands-on Science. Science Communication with and for Society**, 978-989-98032-5-1, 2014

M.F. Costa, B.V. Dorrío, **Hands-on Science. Brightening our future**, 978-989-8798-01-5, 2015

Costa MF, Dorrío BV, Trna J, Trnova E, **Hands-on. The Heart of Science Education**, 978-84-8158-714-2, 2016

Costa MFM, Dorrío BV, **Hands-on Science. Growing with Science**, 978-84-8158-737-1, 2017

Costa MF, Dorrío BV, Fernandez Novell JM, **Hands-on Science. Advancing Science. Improving Education**, 978-84-8158-779-1, 2018

Costa MF, Dorrío BV, Minakova K, **Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology**, 978-989-8798-06-0, 2019

Costa MF, Dorrío BV, **Hands-on Science. Science Education. Discovering and understanding the wonders of Nature**, 978-84-8158-841-5, 2020

Costa MF, Dorrío BV, **Hands-on Science Education Activities □ Challenges and Opportunities of Distant and Online Teaching and Learning**, 978-84-8158-899-6, 2021

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01203

Diseño 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

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01203

Diseño 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

Other comments

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

Estes contidos facilitan unha base ampla de coñecementos que permite a adquisición posterior das necesarias destrezas e habilidades teórico-prácticas relacionadas coas actuacións profesionais cun enfoque global dentro do campo do ensino da

Bioloxía, da Xeoloxía, da Física e da Química na Educación Secundaria 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 autorregulado ou en actividades de Clase Invertida.

IDENTIFYING DATA				
Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria				
Subject	Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria			
Code	V02M066V01203			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	6	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Didácticas especiais			
Coordinator	Serrallé Marzoa, José Francisco			
Lecturers	Serrallé Marzoa, José Francisco			
E-mail	jfserralle@uvigo.es			
Web				
General description	A ciencia forma parte da cultura e caracteriza, en gran medida, a sociedade na que vivimos. O alumnado de Educación Secundaria debe aprender as posibilidades de intervención no medio de maneira que se favoreza a sostibilidade das formas de vida e do medio ambiente a través dun achegamento ao mundo físico e natural e dunha interrelación coas outras áreas de coñecemento. Trátase dun enfoque interdisciplinar de utilización da ciencia para formar á cidadanía. O alumnado deste master, futuro persoal docente, debe promover unha educación científica que axude a pensar, a comunicarse, a facer e a autorregularse, tendo como referente o establecido no currículo de Educación Secundaria da Consellería de Educación da Xunta de Galicia. A práctica docente e as liñas de investigación didáctica, neste campo, deben contemplar metodoloxías e construcións conceptuais, procedementais e actitudinais, sempre en interacción e co horizonte do desenvolvemento das competencias básicas, relativas a problemas globais de actualidade tales como os referidos medio ambiente e ao desenvolvemento sostible. Deste modo, partindo das metodoloxías propias da didáctica das ciencias, pódense utilizar os enfoques C-T-S, os da construción do coñecemento arredor de problemas globais, os de alfabetización científica e técnica da cidadanía, ou os da Educación en Ciencia Global: Débese incluír o tratamento da transversalidade, prestando especial atención á igualdade entre homes e mulleres, dentro dun modelo integrador.			

Competencias	
Code	
CG2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
CG3	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.
CG4	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.
CG6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
CG7	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.

CG8	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.
CG9	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
CG14	Coñecer e analizar as características históricas da profesión docente, a súa situación actual, perspectivas e interrelación coa realidade social de cada época.
CG16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
CG17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
CE1	Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
CE2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
CE3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
CE4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
CE5	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
CE6	Coñecer a evolución histórica do sistema educativo no noso país.
CE7	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de información, tutoría e orientación académica e profesional.
CE9	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.
CE10	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.
CE12	Adquirir habilidades sociais na relación e orientación familiar.
CE13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
Comprender e aplicar as finalidades da educación científica na educación secundaria, distinguindo entre a ciencia das comunidades científicas e a ciencias escolar.	CG2 CG14 CE1 CE5 CE6 CE10 CT1
Manexar recursos didácticos para a elaboración de programacións e proxectos.	CG2 CG3 CG4 CG6 CG7 CG8 CG9 CG16 CE3 CE4 CE5 CE7 CE9 CE12 CE13 CT1 CT2 CT3

Adquirir unha formación docente en técnicas de traballo intelectual no manexo das fontes básicas da materia, familiarizarse cos sistemas de organización bibliográfica e informativa e potenciar o desenvolvemento das capacidades de expresión oral e escrita para o ensino.	CG4 CG6 CG8 CG16 CG17 CE7 CT1 CT2 CT3
Deseñar e avaliar actividades experimentais, coa utilización de equipamento didáctico das aulas - laboratorio nos institutos de educación secundaria e nas saídas ao contorno.	CG2 CG3 CG4 CG6 CG7 CG8 CG9 CG16 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE7 CE9 CE10 CE12 CE13 CT1 CT2 CT3
Integrar as tecnoloxías da información e da comunicación na ensinanza das ciencias.	CG2 CG3 CG4 CG6 CG7 CG8 CG9 CE4 CE7 CE13 CT1 CT2 CT3

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

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours

Lección maxistral	12.5	0	12.5
Traballo tutelado	17.5	120	137.5

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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.
Traballo tutelado	Cada alumna e cada alumno 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

Methodologies	Description
Lección maxistral	Atención nas sesións maxistras e titoría
Traballo tutelado	Elaboración de traballos con seguimento nas sesións presenciais e titorías

Avaliación

	Description	Qualification	Evaluated Competences		
Traballo tutelado	Elaboración de traballos de aula	100	CG2	CE1	CT1
			CG3	CE2	CT2
			CG4	CE3	CT3
			CG6	CE4	
			CG7	CE5	
			CG8	CE6	
			CG9	CE7	
			CG14	CE9	
			CG16	CE10	
			CG17	CE12	
				CE13	

Other comments on the Evaluation

Criterios 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 presenciais, 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

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

- 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. (Dir.), **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

Recomendaciones

Other comments

O alumnado deberá explorar as direccións webs dos organismos oficias con competencias en educacación.

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

IDENTIFYING DATA**Elaboración de Unidades Didácticas**

Subject	Elaboración de Unidades Didácticas			
Code	V02M066V01204			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Biología, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	6	Mandatory	1	2c
Teaching language	Galego			
Department	Didácticas especiais Dpto. Externo			
Coordinator	Varela Losada, María Mercedes			
Lecturers	Araújo Álvarez, Rocío Varela Losada, María Mercedes			
E-mail	mercedesvarela@uvigo.es			
Web				
General description	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/tafas e os recursos necesarios, de forma que se favoreza o desenvolvemento competencial e a aprendizaxe significativa			

Competencias

Code				
CG1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.			
CG2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.			
CG3	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.			
CG4	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.			
CG5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.			
CG6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.			
CG8	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.			
CG10	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.			
CG12	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			
CG16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.			
CG17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.			
CG18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.			
CE3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.			
CE4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.			
CE5	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.			

CE8	Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.
CE9	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.
CE13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
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	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG10 CG12 CG16 CG17 CG18 CE3 CE4 CE5 CE8 CE9 CE13 CT1 CT2 CT3
Organiza as actividades e tarefas de forma que facilita a construción do coñecemento, incluíndo elementos de avaliación adecuados	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG10 CG12 CG16 CG17 CG18 CE3 CE4 CE5 CT2
Selecciona adecuadamente recursos e experiencias para enriquecer as actividades/tarefas incluídas nas propostas didácticas	CG4 CG5 CG6 CG10 CE4 CE5 CE8 CE13 CT1 CT2
Dispón de destrezas e habilidades sociais para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe.	CE8 CE9 CE13

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

CG4
CG18
CE5
CE13
CT1
CT2

Traballa adecuadamente en grupo e de xeito autónomo.

CG16
CG17
CT3

Contidos

Topic

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

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introductorias	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

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Actividades introductorias	Actividades iniciais sobre ámbitos temáticos da materia.
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
Aprendizaxe colaborativa	Actividades e tarefas desenvolvidas na aula e fora da aula de forma colaborativa

Atención personalizada

Methodologies	Description
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.
Tests	Description
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					
	Description	Qualification	Evaluated Competences		
Traballo	Avaliación global da participación e do proceso de aprendizaxe e adquisición de competencias e coñecementos mostrados na aula	20			
Traballo	Avaliación global da elaboración dunha unidade didáctica, que cumpra cos requerimentos da materia (rúbrica de avaliación)	40	CG3 CG4 CG5 CG6 CG10	CE8 CE9	CT1 CT2 CT3
Presentación	Avaliación global da presentación da proposta de aula deseñada, que cumpra cos requerimentos da materia (rúbrica de avaliación)	40			

Other comments on the Evaluation

O alumnado poderá superar a materia mediante a entrega de traballos de aula.

Para obter unha avaliación positiva é preciso obter a cualificación de aprobado en cada un dos traballos e probas de avaliación.

Ademáis valorarase como condición imprescindible o aproveitamento adecuado das sesións de aula e a participación correcta nos equipos.

A cualificación final será obtida mediante a acumulación porcentual de cada unha das cualificacións singulares.

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

As datas de exames pódense consultar na web do máster

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Consellería Educación e Ordenación Iniversitaria, **Anteproxecto do 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

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

Complementary Bibliography

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

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

Molina Soldán, E. M., **Material básico para a elaboración de unidades didácticas en Educación Secundaria**, 2006

Xixón Porta, J., e Binaburo Iturbide, J. A., **Como elaborar unidades didácticas en ensino secundario.**, Fundación Ecoem, 2007

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Research and Innovation in Secondary Education				
Subject	Research and Innovation in Secondary Education			
Code	V02M066V01205			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1st	1st
Teaching language				
Department				
Coordinator	Membiela Iglesia, Pedro			
Lecturers	Membiela Iglesia, Pedro			
E-mail	membiela@uvigo.es			
Web				
General description	(*)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			
Skills				
Code				
CE1	(*)Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.			
CE24(*)	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.			
CE27(*)	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.			
CE31(*)	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.			
Learning outcomes				
Learning outcomes				Competences
(*)				CE1 CE24 CE27 CE31
(*)				CE24 CE27
Contents				
Topic				
Types of design of investigation.	Types of design of investigation.			
Methodologies and basic techniques of investigation and educational evaluation.	Methodologies and basic techniques of investigation and educational evaluation.			
Possibilities of the new technologies in the educational investigation.	Possibilities of the new technologies in the educational investigation.			
Strategies of innovation in the education of the sciences.	Strategies of innovation in the education of the sciences.			
Planning				

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Seminars	5	20	25
Mentored work	5	35	40
Mentored work	5	5	10

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

	Description
Seminars	Glimpsed that the student keeps with the teaching staff of the subject for *asesoramento/development of activities of the subject and of the process of learning.
Mentored work	The student, of individual way or in group, elaborates a document envelope to thematic of the subject or prepares seminars, investigations, memories, essays, summaries of readings, conferences, etc. Generally it treats of an autonomous activity of the/*s student/*s that includes the research and collected of information, reading and handle of bibliography, editorial...
Mentored work	The student develops exercises or projects in the low classroom the guidelines and supervision of the professor. It can be linked his developments with autonomous activities of the student.

Personalized assistance

Methodologies Description

Mentored work	The student develops exercises or projects in the low classroom the guidelines and supervision of the professor. It can be linked his developments with autonomous activities of the student.
Seminars	Glimpsed that the student keeps with the teaching staff of the subject for *asesoramento/development of activities of the subject and of the process of learning.
Mentored work	The student, of individual way or in group, elaborates a document envelope to thematic of the subject or prepares seminars, investigations, memories, essays, summaries of readings, conferences, etc. Generally it treats of an autonomous activity of the/*s student/*s that includes the research and collected of information, reading and handle of bibliography, editorial...

Assessment

	Description	Qualification	Evaluated Competences
Seminars	11.-Works and projects The student presents the result obtained in the manufacture of one document envelope to thematic of the subject, in the preparation of seminars, investigations, memories, essays, summaries of readings, conferences, etc. Can be carried out of individual way or in group, of oral form or writing 12.- Folder/dossier Document elaborated pole student that recompiles information envelope the experiences, projects, tasks and works realized during it process of training.	40	CE1 CE24 CE27 CE31
Mentored work	11.-Works and projects The student presents the result obtained in the manufacture of one document envelope to thematic of the subject, in the preparation of seminars, investigations, memories, essays, summaries of readings, conferences, etc. Can be carried out of individual way or in group, of oral form or writing 12.- Folder/dossier Document elaborated pole student that recompiles information envelope the experiences, projects, tasks and works realized during it process of training.	40	CE1 CE24 CE27 CE31
Mentored work	12.- Folder/dossier Document elaborated pole student that recompiles information envelope the experiences, projects, tasks and works realized during it process of training.	20	CE1 CE24 CE27 CE31

Other comments on the Evaluation

Sources of information

Basic Bibliography

Bell, J, **Como hacer tu primer trabajo de investigación**, Gedisa, 2005

Blaxter, Lorraine / Hughes, Christina / Tight, Malcolm, **Cómo se hace una investigación**, Gedisa, 2001

Complementary Bibliography

Recommendations

IDENTIFYING DATA**Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais**

Subject	Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais			
Code	V02M066V01206			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Didácticas especiais			
Coordinator	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Lecturers	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
E-mail	yebrama@edu.xunta.es			
Web				
General description	Coñecer actividades novedosas nas Ciencias Naturais (FeQ, e BeX)			

Competencias

Code	
CG1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
CG2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
CG3	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.
CG4	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.
CG5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.
CG6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
CG7	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.
CG8	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.
CG9	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
CG10	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.
CG11	Desenvolver as funcións de tutoría e orientación dos estudantes de maneira colexiada.
CE25	Analizar críticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.
CE26	Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.
CE27	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.
CE28	Adquirir experiencia na planificación, na docencia e na avaliación das materias correspondentes á especialización.

CE29 Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.

CE30 Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.

CT1 Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.

CT2 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.

CT3 Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.	CG1 CG2 CG3 CG4 CG10 CG11 CE26 CE27 CE28 CE29 CE30 CT1 CT2 CT3
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.	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG7 CG8 CG9 CG10 CE25 CE26 CE27 CE29 CE30 CT1 CT2 CT3
Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.	CG2 CG3 CG4 CG5 CG9 CG10 CE27 CE28 CE29 CT2 CT3
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.	CG8 CE27 CE30 CT1 CT2 CT3
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.	CG4 CG5 CG7 CG8 CE28 CE29 CT2

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.	CG2 CG3 CG7 CG10 CE27 CT1 CT2 CT3
Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidos.	CG1 CG2 CG8 CE27
Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.	CG1 CG2 CG6 CG10 CE26 CE30 CT2
Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.	CG8 CG10 CG11 CE30 CT1 CT2
Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares	CG3 CG4

Contidos

Topic	
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

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Estudo de casos	4	20	24
Aprendizaxe baseado en proxectos	5	25	30
Traballo tutelado	3	6	9
Actividades introdutorias	3	9	12

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
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

Avaliación					
	Description	Qualification	Evaluated Competences		
Estudo de casos	Coñecer a problemática relacionada cos traballos de investigación na secundaria	25	CG2 CG3 CG8 CG10	CE30	CT1 CT2 CT3
Aprendizaxe baseado en proxectos	realización dun proxecto de investigación que poda porse en práctica durante o prácticun cos estudantes	30	CG2 CG3 CG6 CG8 CG10	CE28 CE30	CT1 CT2 CT3
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	CG1 CG2 CG6 CG8 CG10		CT1 CT2 CT3
Actividades introdutorias	Exposición de temas pertinentes a ensinanza das ciencias experimentais facendo fincapé nas actividades innovadoras	25	CG1 CG2 CG3 CG6 CG10	CE28 CE30	CT1 CT2 CT3

Other comments on the Evaluation

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

Basic Bibliography

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

Complementary Bibliography

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., Níeda 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

Subjects that continue the syllabus

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

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Didáctica das Ciencias Experimentais na Educación Secundaria/V02M066V01203

IDENTIFYING DATA				
Prácticas Externas				
Subject	Prácticas Externas			
Code	V02M066V01301			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	12	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Ecología e biología animal			
Coordinator	Garrido González, Josefa			
Lecturers	Garrido González, Josefa			
E-mail	jgarrido@uvigo.es			
Web	http://http://mpe.uvigo.es/gl/			
General description	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.			

Competencias

Code	
CG3	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.
CG5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.
CG6	Diseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
CG10	Diseñar 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.
CG12	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
CG16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
CE28	Adquirir experiencia na planificación, na docencia e na avaliación das materias correspondentes á especialización.
CE29	Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.
CE30	Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.
CE31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
-------------------	-------------

Relacionar teoría e práctica coa realidade da aula e do centro mediante o establecemento de relacións entre os coñecementos especializados, teóricos e metodolóxicos, e os resultados da observación, análise e intervención nas situacións educativas do centro no que se realizan as prácticas	CG3 CG5 CG6 CG10 CG12 CG16 CE28 CE30 CE31 CT1 CT2
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	CG3 CG5 CG6 CG10 CG12 CG16 CE28 CE29 CE30 CE31 CT1 CT2 CT3
Asumir que a competencia profesional do docente ten que evolucionar e adaptarse aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida	CG12 CG16 CE31 CT3

Contidos

Topic

Deseño de materias da especialidade

Elaboración de materiais e actividades

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

Análise da práctica educativa

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticum, Practicas externas e clínicas	150	0	150
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas (Repetida non usar)	0	150	150

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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

Methodologies	Description
Prácticum, Practicas externas e clínicas	O alumnado terá dous tutores 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

Description	Qualification	Evaluated Competences
-------------	---------------	-----------------------

Prácticum, Practicas externas e Realización de prácticas coma docente nun centro de clínicas	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. 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	CG3 CG5 CG6 CG10 CG12 CG16	CE28 CE30 CE31	CT1 CT2 CT3

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

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. Conocer y cambiar la práctica educativa**, Grao, 2007

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Traballo Fin de Máster/V02M066V06401

Subjects that it is recommended to have taken before

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

IDENTIFYING DATA				
Traballo Fin de Máster				
Subject	Traballo Fin de Máster			
Code	V02M066V01401			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade: Ciencias Experimentais. Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química			
Descriptors	ECTS Credits	Type	Year	Quadmester
	6	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Ecología e biología animal			
Coordinator	Garrido González, Josefa			
Lecturers	Garrido González, Josefa			
E-mail	jgarrido@uvigo.es			
Web	http://mpe.uvigo.es			
General description	Materia orientada á realización dun traballo de investigación, experimentación ou desenvolvemento orixinal nalguna das liñas do módulo específico do máster, e estará relacionado con algúns dos múltiples ámbitos do mundo profesional propios do ámbito do ensino secundario.			

Competencias

Code	
CG6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
CG12	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
CE26	Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.
CE27	Cóñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.
CT1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
CT2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.

Resultados de aprendizaxe

Learning outcomes	Competences
O alumnado será quen reflexionar sobre a súa práctica docente así como propoñer accións de mellora	CG6 CG12 CE26 CE27 CT1 CT2

Contidos

Topic
Elaboración de un traballo de investigación no ámbito da educación secundaria

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours

Presentación	1	0	1
Traballo tutelado	10	139	149

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
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.
Traballo tutelado	Realización dun traballo de investigación, experimentación ou desenrolo orixinal nalguna 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

Methodologies Description

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

Avaliación

	Description	Qualification	Evaluated Competences
Presentación	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. 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	30	CE26 CT1 CT2

Traballo tutelado	Realización dun traballo de investigación, experimentación ou desenvolvemento orixinal nalguna 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. 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	70	CG6 CG12	CE26 CE27	CT1 CT2
-------------------	--	----	-------------	--------------	------------

Other comments on the Evaluation

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.
- Adecuación dos recursos e medios empregados na presentación, incluído o uso das TIC.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Complementary Bibliography

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

Subjects that it is recommended to have taken before

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

Other comments

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