



(*)Facultade de Educación e Traballo Social

Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología

Subjects			
Year 1st			
Code	Name	Quadmester	Total Cr.
002M066V02101	Guidance and Tutorial Function	1st	3.5
002M066V02102	Psychological Development of Learning in Secondary Education	1st	4.5
002M066V02103	Curriculum Design and the Organisation of Educational Centers	1st	4.5
002M066V02104	An Educational System and Education in Values	1st	3.5
002M066V02201	Science and its Methodology for Teachers of Secondary Education	1st	3
002M066V02205	Research and Innovation in Secondary Education	1st	3
002M066V02206	Designing Research and Innovative Proposals in Experimental Sciences	1st	3
002M066V02208	Technology and Informatics for Secondary School Teachers	1st	5
002M066V02211	The Didactics of Technology and Computer Science in Secondary Education	2nd	6
002M066V02212	The Organisation of Lecture / Workshop in Technology	2nd	6
002M066V02301	Internships	2nd	12
002M066V02401	Final Year Dissertation	2nd	6

IDENTIFYING DATA				
Guidance and Tutorial Function				
Subject	Guidance and Tutorial Function			
Code	002M066V02101			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3.5	Mandatory	1st	1st
Teaching language	Spanish Galician			
Department				
Coordinator	Fernández Guerra, Ernesto			
Lecturers	Diéguez Ruibal, José Luis Fernández Guerra, Ernesto			
E-mail	efguerra@uvigo.es			
Web	http://			
General description	The main paper of this subject in the *Máster of teaching staff of secondary is helped to comprise, through the information, the activity and the reflection, the concept, sense and *funcions of the orientation and *tutoría in the teaching centres in the that imparts the stage of secondary education.			

Training and Learning Results				
Code				
B1				
B4				
B6				
B7				
B9				
B11				
B13				
B18				
C3	(*)Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.			
C4	(*)Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.			
C7	(*)Coñecer e aplicar recursos e estratexias de información, titoría e orientación académica e profesional.			
C10	(*)Relacionar a educación co medio e comprender a función educadora da familia e a comunidade, tanto na adquisición de competencias e aprendizaxe como na educación no respecto dos dereitos e liberdades, na igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres e na igualdade de trato e non discriminación das persoas con discapacidade.			
C12	(*)Adquirir habilidades sociais na relación e orientación familiar.			
C25	(*)Analizar críticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.			
D1	(*)Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.			
D2	(*)Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.			
D3	(*)Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares			

Expected results from this subject				
Expected results from this subject	Training and Learning Results			
Comprise the concepts of orientation and of *tutoría as well as his relations with the teaching function.	B1 B11 B13	C7 C25	D1	

Value the importance of the orientation and of the *tutoría in the teaching in secondary.	B1 B13	C7 C10	
Sensitize to the teaching staff of the need to take part actively in the orientation and *tutoría systematic of the his students/them.	B11	C25	D3
Know the main legislative references related with the orientation and the *tutoría.	B4 B13		D1 D2
Comprise the organisation and the *estructura of the Plan of Action *Titorial stop a centre of *enseñanza.	B1 B6 B11		
Delimit the functions, tasks, contents and shipping addresses of the intervention *titorial.	B11 B18		
Know any techniques and instruments of work to employ in the realization of the *labor *titorial.	B6	C7 C12	
Inform and *asesorar to the families concerning the process of *ensio-learning of the his children as well as the personal orientation, academic and professional that need.		C10 C12	D3
Have of social skills and be able to apply strategies stop the resolution of *conflictos.	B18	C3	
Be able to board and resolve problems of discipline in the classroom.	B7 B9 B18		
Be the one who to promote and keep the communication with the family and the *entorno.		C10 C12	
Be able of *diseñar and apply programs of attention to the students and to the diversity, as well as of support to the families.	B7	C4 C10	D1 D2

Contents

Topic	
1. Conceptual bases of the disciplinary field.	1.1. Concepts and principles of the Orientation. 1.2. The function *titorial: concept and contents.
2. Legislative bases of the orientation and function *titorial.	2.1. Of the organic laws to the decree 120/1998 and order of the Department of Education that develops it. 2.2. Other disposals related with the Orientation and the *tutoría: organic regulations of the centres, curriculum, evaluation *psicopedagógica and attention to the diversity.
3. Diagnostic, prevention and intervention in the difficulties of learning and of the attention to the diversity.	3.1. Functions of the diagnostic in the secondary education: preventive and corrective. 3.2. Diagnostic and attention to the diversity. 3.3. The diagnostic in the difficulties of learning.
4. Programs and strategies of intervention stop the attention to the diversity.	4.1. Programs of intervention in the attention to the diversity. 4.1. Main strategies.
5. Measures of attention to the diversity and *adaptacions curricular.	5.1. Measures of attention to the diversity. 5.2. The adaptations of the curriculum.
6. Design and development of the Plan of Action *Titorial. Strategies and technical of orientation in the *tutoría.	6.1. Concept of plan of action *titorial (PAT) stop the secondary education. 6.2. Design, execution and evaluation of #a PAT in the secondary education. 6.3. The activity *orientadora of the teaching staff *titor: strategies and technical.
7. The participation of the families in centres and his orientation.	7.1. The relation families-teaching staff *titor. 7.2. The families in the takes of decisions in the centres of secondary. 7.3. The orientation to the families since it *tutoría and the department of orientation of the centres.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lecturing	13	24	37
Problem solving	4	30	34
Mentored work	1	13.5	14.5
Introductory activities	1	0	1
Objective questions exam	1	0	1

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

Methodologies

	Description
Lecturing	*Aportacións Theoretical.
Problem solving	Realization of exercises.
Mentored work	Works subject.

Personalized assistance**Methodologies Description**

Problem solving	Help customized to focus correctly the problems or exercises proposed. It can rendered in the kind or was of her in schedule of *titorías of the teaching staff. Of form *individualizada or attending to the team that request it.
Mentored work	The attention renders to the students to agree the subject or problem of one work envelope to *titoría in secondary, facilitated an approach, a bibliography and a possible *estructura stop the same. *Asemade This help keeps along the work so that it serve of support and accompaniment of the students and *garantice a good end of the even.

Assessment

Description		Qualification	Training and Learning Results		
Problem solving	Proof in the that the student owes to solve a series of problems and/or exercises in a time/condition established/put them it professor and exposed in the kind. Of this way, the student owes to apply the knowledges that purchased.	30	B1 B4 B7 B11 B13 B18	C25	D1 D2
Mentored work	The student elaborates with the help of the professor/it a work which presents the result. To do it requires to recompile information and mobilize competitions purchased. It values the presentation, structure, quality of the contained, originality, innovation, documentary updating and delivery in the term established.	30	B1 B4 B6 B11	C3 C7 C10 C12	D1 D2 D3
Objective questions exam	The student will owe to obtain more of 50% of the note. The proof will consist in the realization of questions cut or type test.	40	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B13 B18	C3 C4 C7 C10 C12 C25	D1 D2 D3

Other comments on the Evaluation

-To achieve a positive continuous evaluation, given the modality of teaching *presencial of the *Master, demands itthe students an assistance *presencial of one minimum of 80% of the sessions (admissible to foul of 20% of the hours) besidesof the realization and delivery of tasks *ponderables.- The terms of delivery of the activities, works, etc. They will be communicated the first day of kind with the presentationof the program of the subject. It IS necessary *respetalos strictly to be qualified in the continuous evaluation.- Global evaluation: The students that do not obtain a *avaluación continuous positive envelope the parameters exposed previously, will be able to presented the a proof written (marked date in the calendar of the *mestrado for official examinations) envelope all thecontents worked. This proof will be *basada in the *rigurosidade and *profundización of the knowledges and competitionsachieved poles students/them in the subject and will have join weighting of 10 points (100% of wool final note).–

Sources of information**Basic Bibliography****Complementary Bibliography****Recommendations****Subjects that continue the syllabus**

Research and Innovation in Secondary Education/O02M066V02205
Internships/O02M066V02301

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Curriculum Design and the Organisation of Educational Centers/O02M066V02103
An Educational System and Education in Values/O02M066V02104
Technology and Informatics for Secondary School Teachers/O02M066V02208

Subjects that it is recommended to have taken before

Science and its Methodology for Teachers of Secondary Education/O02M066V02201
The Organisation of Lecture / Workshop in Technology/O02M066V02212

IDENTIFYING DATA				
Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario				
Subject	Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario			
Code	O02M066V02102			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Ourense): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Psicoloxía evolutiva e comunicación			
Coordinator	Conde Rodríguez, María Ángeles			
Lecturers	Conde Rodríguez, María Ángeles García Señorán, María del Mar			
E-mail	angelesconde@uvigo.gal			
Web				
General description	A presente materia ten un carácter básico e común para tódalas especialidades do posgrao de Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Sitúase no primeiro cuatrimestre 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.) ó longo do período da adolescencia. Estes coñecementos son fundamentais na formación de docentes da etapa secundaria xa que representan unha ferramenta indispensable para poder contribuír ó desenvolvemento dos adolescentes a través dunha axeitada planificación dos seus procesos de aprendizaxe			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	
B3	Planificar, desenvolver e avaliar o proceso de ensino e aprendizaxe potenciando procesos educativos que faciliten a adquisición das competencias propias dos respectivos ensinos, atendendo ao nivel e formación previa dos estudantes, así como á orientación dos mesmos, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro.
B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B8	Adquirir estratexias para estimular o esforzo do estudante e promover a súa capacidade para aprender por se mesmo e con outros e desenvolver habilidades de pensamento e de decisión que faciliten a autonomía, a confianza e iniciativas persoais.
B9	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e dominar destrezas e habilidades sociais necesarias para fomentar a aprendizaxe e a convivencia na aula e abordar problemas de disciplina e resolución de conflitos
C2	Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C5	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinarias

Resultados previstos na materia	
Expected results from this subject	Training and Learning Results

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.	B3 B8 B9	C2 C5	D3
Deseñar propostas de actuación educativa para alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, acordes coa organización do centro docente.	B3 B7 B8 B9	C4 C5 C9	D3

Contidos

Topic	
1. FUNDAMENTOS DO COMPORTAMENTO HUMANO, DESENVOLVEMENTO E EDUCACIÓN	1.1. Conceptos de desenvolvemento, factores, teorías
2. PSICOLOXÍA EVOLUTIVA	2.1. Cambios corporais e desenvolvemento na adolescencia. 2.2. Desenvolvemento cognitivo na adolescencia. 2.3. Desenvolvemento afectivo-social na adolescencia
3. PSICOLOXÍA 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	4.1. Descrición, avaliación e intervención.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	8.5	0	8.5
Traballo tutelado	6	41	47
Resolución de problemas de forma autónoma	6	40	46
Exame de preguntas obxectivas	1	10	11

*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 das profesoras dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante
Traballo tutelado	Resolución de actividades, estudo de casos, elaboración de documentos sobre a temática da materia baixo a dirección das docentes. Realizarase tanto de xeito individual como empregando técnicas grupais participativas.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividades relacionadas coa materia nas que se plantean problemas ou exercicios para resolver de forma autónoma.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Traballo tutelado	Proporcionaranse directrices para o desenvolvemento dos traballos de aula, resolveranse dúbidas e discutiránse as iniciativas expostas polo alumnado durante a realización de actividades.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de dúbidas sobre os problemas ou exercicios relacionados coa materia para resolver de forma autónoma individualmente ou en grupo

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Traballo tutelado	Actividades e prácticas a resolver na clase e asistencia e participación do alumnado	40	B3 B7 B9	C2 C4 C5 C9	D3
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividades relacionadas coa materia nas que se plantean problemas ou exercicios para resolver de forma autónoma	30	B9	C2 C4	D3

Exame de preguntas obxectivas	Preguntas sobre os contidos do temario	30	B3 B7 B8 B9	C2 C5
-------------------------------	--	----	----------------------	----------

Other comments on the Evaluation

AVALIACIÓN CONTINUA

Este mestrado ten a modalidade de ensino presencial, polo tanto a asistencia a clase e a realización dos traballos de aula son obrigatorios para a avaliación continua. Esta asistencia debe ser a lo menos do 80% estando admitido faltar ó 20 % da presencialidade.

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

AVALIACIÓN GLOBAL

O alumnado que non poida seguir a avaliación continua realizará unha proba dos contidos da materia, na data marcada no calendario do mestrado para os exames oficiais. Esta proba suporá o 100% da nota final. Os pormenores e características de dita 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, na que se avaliarán as competencias non adquiridas na 1ª oportunidade.

Poden consultarse as datas oficiais de avaliación da materia na web do Mestrado no espazo "exames".

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

USO DE FERRAMENTAS DE IA

O emprego de ferramentas de IA nas actividades de avaliación desta materia deberá axustarse a un uso responsable, ético e transparente, conforme ás directrices da FETS (Normativa e formularios ☐ Facultade de Educación e Traballo Social) e á Normativa que estableza a UVigo

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

- Coll, C. (Coord.), **Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria**, Graó, 2010
- López-Escribano, C., Aguado-Orea, J y Solbes-Canales, I., **Psicología de la Educación**, Síntesis, 2020
- Martín, C. y Navarro, J. I., **Psicología del desarrollo para docentes.**, Pirámide, 2009
- Martín, C. y Navarro, J.I. (Coords.), **Psicología para el profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato**, Pirámide, 2011
- Shaffer, D.R. y Kipp, K., **Psicología del Desarrollo. Infancia y Adolescencia**, 7ª, CENGAGE Learning, 2007

Complementary Bibliography

- Berger, S. K., **Psicología del desarrollo. Infancia y Adolescencia**, Panamericana, 2016
- Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comps), **Desarrollo psicológico y educación, 2. Psicología de la Educación**, Alianza, 2001
- García-Madruga, J.A. y Delval, J., **Psicología del Desarrollo I**, 1ª, UNED, 2010
- González-Pienda, J.A., González, R., Núñez, J.C. y Valle, A., **Manual de Psicología de la Educación**, Pirámide, 2002
- Herrera clavero, F. y Ramírez Salguero, M. I., **Psicología de la Educación**, Universidad de Granada, 2021
- Martín, C. y Navarro, J.I., **Psicología de la educación para docentes**, Pirámide, 2010
- Palacios, J, Marchesi, A. y Coll, C. (Comps.), **Desarrollo psicológico y educación: Vol. I. Psicología Evolutiva**, Alianza, 1999
- Santrock, J.W, **Psicología de la Educación**, McGraw-Hill, 2006
- Santrock, J.W., **Psicología del desarrollo**, McGraw-Hill., 2011

Recomendacións

Other comments

Esta materia enmárcase nunha Facultade comprometida coa sustentabilidade da contorna e das persoas. Atendendo a esta filosofía, esta materia promoverá prácticas educativas en base a materiais de baixo impacto ambiental en coherencia cos

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

Subject	Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos			
Code	002M066V02103			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Ourense): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	4.5	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department	Didáctica, organización escolar e métodos de investigación			
Coordinator	Sánchez Martínez, María Cristina			
Lecturers	Sánchez Martínez, María Cristina			
E-mail	c.sanchez@uvigo.es			
Web	http://http://mpe.uvigo.es/index.php?lang=es			
General description	O Máster de Educación Secundaria obrigatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas da Universidade de Vigo é de tipo profesionalizante e ten carácter oficial. Por tanto este máster, como os da súa clase, desembocará na adquisición dun título universitario da área de Educación. A formación neste máster está orientada a capacitar aos licenciados, arquitectos, inxeneiros e graduados en áreas específicas (xeografía e histórica, tecnoloxía e informática, etc.) para desenvolver o labor como profesores/as de secundaria. O seu contido curricular no plano de estudos agrúpase ao redor de tres módulos (común, específico e prácticum), cun total de 60 créditos anuais. A materia de Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos forma parte do módulo común, ten carácter obrigatorio e conta con 4,5 créditos ECTS.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
B3	Planificar, desenvolver e avaliar o proceso de ensino e aprendizaxe potenciando procesos educativos que faciliten a adquisición das competencias propias dos respectivos ensinos, atendendo ao nivel e formación previa dos estudantes, así como á orientación dos mesmos, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B5	Contextualizar o currículo que se vaia a implantar nun centro docente participando na planificación colectiva do mesmo.
B6	Deseñar e desenvolver metodoloxías didácticas tanto grupais como personalizadas, adaptadas á diversidade dos estudantes.
B7	Deseñar e desenvolver espazos de aprendizaxe, con especial atención á equidade, a igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, a formación cidadá e o respecto aos dereitos humanos que faciliten a vida en sociedade, a toma de decisións e a construción dun futuro sustentable.
B10	Deseñar e realizar actividades formais e non formais que contribúan a facer do centro un lugar de participación e cultura na contorna no que está situado.
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
B17	Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.
B18	Aplicar os coñecementos adquiridos e a capacidade de resolución de problemas a contornas educativas novas ou pouco coñecidas.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.

C13	Coñecer e aplicar recursos e estratexias de educación no respecto e valor da diversidade lingüística e as súas implicacións educativas.
C17	Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares
C18	Coñecer os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes.
C19	Transformar os currículos en programas de actividades e de traballo.
C20	Adquirir criterios de selección e elaboración de materiais educativos.
C22	Integrar a formación en comunicación audiovisual e multimedia no proceso de ensino-aprendizaxe.
C23	Coñecer estratexias e procedementos de avaliación e entender a avaliación como un procedemento de regulación da aprendizaxe e estímulo ao esforzo.
C27	Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.
C31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D2	Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Identificar e promover modelos de liderato democráticos.	B3 B6 B7 B16	C9	D2 D3
Ser capaz de promover o traballo en grupo.	B16	C9	D3
Deseñar e desenvolver proxectos educativos e unidades de programación que permitan adaptar o curriculum oficial ao contexto sociocultural	B2 B3 B4 B5 B7 B18	C4 C13 C19 C27	D1 D2 D3
Crear deseños curriculares segundo diferentes modelos, proxectando en cada caso a toma de decisións dunha forma auto-reflexiva e crítica.	B3 B5 B6 B7 B10	C4 C9 C13 C17 C22 C23 C27 C31	D1 D2 D3
Programar e implementar procesos de avaliación: coñecemento e habilidade da implementación de procesos evaluativos.	B1 B3 B4 B16 B17	C4 C9 C18 C31	D1 D2 D3
Utilizar diferentes metodoloxías en función do proceso de E-A adecuando as súas características en funcións dos diferentes contextos ou situacións.	B1 B2 B4 B6 B10 B17	C13 C19 C27 C31	D1 D2 D3
Construír, seleccionar e avaliar materiais didácticos adecuando estes ao saber facer do alumnado	B1 B2 B7	C13 C19 C20	D1 D2 D3
Dominar as diferentes técnicas e tipos de avaliación e responsabilizarse cos procesos avaliativos.	B2 B3 B4 B10 B18	C4 C27 C31	D1 D2 D3

Contidos

Topic	
Bases conceptuais do ámbito da didáctica:	Modelos de ensinanza e de currículo. Modelos de liderazgo en educación e traballo en equipo.
Estrutura curricular e organizativa:	Lexislación educativa: Decretos do curriculum. Organización académica e administrativa, e dirección.

Compoñentes didácticos e organizativos (deseño didáctico): obxectivos, competencias, contidos, actividades, metodoloxía, principios e estratexias, recursos didácticos, organización da aula, avaliación do proceso de ensinanza-aprendizaxe, etc.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	10	35	45
Resolución de problemas de forma autónoma	4	25	29
Traballo tutelado	3	16	19
Prácticas con apoio das TIC	2	10.5	12.5
Aprendizaxe colaborativa	1	4	5
Exame de preguntas obxectivas	0.25	0	0.25
Cartafol/dossier	0.25	0	0.25
Estudo de casos	1.5	0	1.5

*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 oral da docente apoiada en recursos didácticos, particularmente en medios audiovisuais e TIC, así coma en diferentes estratexias dirixidas a acaptar a atención do alumnado e a motivalo.
Resolución de problemas de forma autónoma	Realización de actividades na aula. O seu desenvolvemento estará vinculado cos contidos nucleares da materia.
Traballo tutelado	Elaboración de xeito individual ou en pequeno grupo de traballo/s sobre a temática da materia.
Prácticas con apoio das TIC	Desenvolvemento de diferentes actividades autónomas apoiándose en medios dixitais.
Aprendizaxe colaborativa	Elaboración en pequenos grupos de tarefas académicas para afondar na súa propia aprendizaxe.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Atención docente ante as dudas xurdidas no estudantado, así como a aclaración específica sobre os contidos imparidos.
Traballo tutelado	Atención individualizada ou en grupo para o desenvolvemento de pequenos traballos relativos a temática da materia.
Aprendizaxe colaborativa	Atención en grupo para o desenvolvemento das tarefas solicitadas

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Resolución de problemas de forma autónoma	Valoraranse a implicación e adecuación de actividades relacionadas coa parte teórica e práctica da materia desenvoltas polo alumno/a na aula. Ata 2 ptos.	20	B1 B2 B7 B16 B17	C13 C17 C27	D1 D3
Traballo tutelado	Na valoración de pequenos traballos/actividades terase en conta o grao de adecuación ás consignas dadas pola/o docente, e consideraranse a calidade dos mesmos/as. Ata 3,5 ptos.	35	B3 B4 B5 B6 B10	C4 C9 C18 C19 C20 C22 C23 C27 C31	D2
Aprendizaxe colaborativa	Valorarase a capacidade de traballar en grupo e resolver as tarefas solicitadas. Ata 1,5 ptos.	15	B3 B4 B5 B6	C4 C9 C18 C19 C20 C22 C23 C27 C31	D2

Exame de preguntas obxectivas	Valorarase o grao de coñecementos obxectivos demostrados polo estudiantado. Ata 1,5 ptos.	15	B1 B2	C17 C18	D2
Cartafol/dossier	Valorarase o axuste as datas de entrega comunicadas, a sistematización/ organización e calidade do contido recollido, así coma a súa amplitude. Ata 0,25 ptos.	2.5	B1 B2 B4 B17	C13 C17 C27 C31	D2
Estudo de casos	Valorarase a capacidade de resolución de situacións/casos en contornas educativas da E. Secundaria. Ata 1,25 ptos.	12.5	B3 B17 B18	C4 C17	D3

Other comments on the Evaluation

- Os prazos das entregas das actividades, traballos, etc. serán comunicados polo profesorado na clase e/ou na plataforma de teledocencia empregada na materia 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 (30%) e un exame (70%), 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) conservase a súa calificación dentro do mesmo curso académico, pero na Acta académica figurará como non superada e colocase a media resultante da puntuación global obtida (atendendo previamente a súa respectiva ponderación).

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

Na web do mestrado poden consultarse as datas do exame oficial, lugares, horas, etc: <http://mpe.uvigo.es/gl/>

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

Outras observacións

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

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

Canton Mayo, I.; Pino Juste, M., **Organización de centros educativos en la sociedad del conocimiento**, Alianza, 2013

Domingo Segovia, J.; Pérez Ferra, M. (Coords.), **Aprendiendo a enseñar (Manual + Prácticas)**, Pirámide, 2017

Jiménez-Rodríguez, M.A, **El diseño de unidades didacticas hoy: la alienacion del currículo al servicio de los aprendizajes**, Tirant lo Blanch, 2019

Complementary Bibliography

Olaz Capitán, A. J., **Cómo trabajar en equipo a través de competencias**, Narcea, 2016

Recomendacións

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Desenvolvemento Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/O02M066V02102

Other comments

Esta materia enmárcase nunha Facultade comprometida coa sustentabilidade da contorna e das persoas. Atendendo a esta filosofía, esta materia promoverá prácticas educativas en base a materiais de baixo impacto ambiental en coherencia cos principios de sustentabilidade (ODS).

IDENTIFYING DATA				
An Educational System and Education in Values				
Subject	An Educational System and Education in Values			
Code	002M066V02104			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3.5	Mandatory	1st	1st
Teaching language	Spanish Galician			
Department				
Coordinator	Carrera Fernández, María Victoria			
Lecturers	Carrera Fernández, María Victoria Fernández Simo, Jesús Deibe			
E-mail	mavicarrera@uvigo.es			

----- UNPUBLISHED TEACHING GUIDE -----

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	O02M066V02201			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Ourense): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Física aplicada			
Coordinator	Vázquez Dorrió, José Benito			
Lecturers	Vázquez Dorrió, José Benito			
E-mail	bvazquez@uvigo.es			
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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursadas.	B4	C1	D1
	B16	C3	D2
	B17	C4	D3
Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.	B4	C1	D1
	B17	C3	D2
		C4	D3
Desenvolver hábitos e actitudes para aprender a aprender ao longo do seu posterior desenvolvemento profesional.	B16	C1	D1
	B17	C3	D2
		C4	D3

Promover accións de educación emocional, en valores e formación cidadá.	B16 B17	C1	D2 D3
Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.	B4 B16 B17		D1 D2 D3
Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.	B4 B16 B17		D1 D2 D3
Acreditar un bo dominio da expresión oral e escrita na práctica docente.	B4 B16 B17	C4	D1
Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.			D1 D2
Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.	B4 B16 B17	C3 C4	D2 D3
Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares	B4 B16 B17	C3 C4	D1 D2 D3

Contidos

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
Relacións Ciencia- Tecnoloxía-Sociedade e repercusións socioambientais	Repercusións medioambientais da CT Informes, estudos e recursos Ciencia cidadana

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	Training and Learning Results
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 PREVISTOS NA MATERIA: 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.	40	B4 C1D1 B16C3D2 B17C4D3
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 PREVISTOS NA MATERIA: 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.	40	B4 C1D1 B16C3D2 B17C4D3

Prácticas con apoio orais / experimentais. Considerarase a posibilidade de que varios dos traballos presentados das TIC 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 PREVISTOS NA MATERIA: 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 xenerais 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.	20	B4 C1D1 B16C3D2 B17C4D3
--	----	-------------------------------

Other comments on the Evaluation

Propónse unha Avaliación Continua (AC) baseada na asistencia ás clases e na calidade dos resultados asociados ás tarefas propostas que se realizarán esencialmente a través da plataforma MooVi da Universidade de Vigo. 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 Global (ordinaria ou extraordinaria) onde será avaliado a través de exame ou outra proba. As persoas que opten pola avaliación continua e non a superen non terán dereito a unha segunda avaliación a través de exame ou outra proba na convocatoria ordinaria debendo presentarse á convocatoria extraordinaria.

Avaliación Global (AG):

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

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
 Costa MF, Dorrió BV, **Hands-on Science Education Activities □ Challenges and Opportunities of Distant and Online Teaching and Learning**, 2021
 Costa MF, Dorrió BV, Queiruga-Dios M, Díaz Ojea M, **Hands-on Science Education Activities □ Rethinking STEAM education in times of uncertainty**, 2022
 Costa MF, Dorrió BV, Fernandez Novell JM, Zaragoza Domenec C, **Hands-on Science. Celebrating Science and Science Education**, 2023

Recomendacións

Subjects that continue the syllabus

Didáctica da Tecnoloxía e Informática na Educación Secundaria/O02M066V02211

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/O02M066V02205

Tecnoloxía e Informática para o Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais/V02M066V01206

Organización da Aula-Obradoiro de Tecnoloxía/O02M066V02212

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Didáctica da Tecnoloxía e Informática na Educación Secundaria/O02M066V02211

Investigación e Innovación na Educación Secundaria/O02M066V02205

Tecnoloxía e Informática para o Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

Deseño de Investigacións e Propostas Innovadoras en Ciencias Experimentais/O02M066V02206

Organización da Aula-Obradoiro de Tecnoloxía/O02M066V02212

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 aprendizaxe gamificado, autorregulado ou en actividades de Clase Invertida.

IDENTIFYING DATA				
Investigación e Innovación en la Educación Secundaria				
Subject	Investigación e Innovación en la Educación Secundaria			
Code	O02M066V02205			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	1c
Teaching language	Gallego			
Department	Matemáticas			
Coordinator	Loureiro García, Marcos			
Lecturers	Loureiro García, Marcos			
E-mail	maloureiro@uvigo.gal			
Web	http://https://moovi.uvigo.gal/			
General description	Formación inicial en investigación e innovación en la Educación Secundaria para futuros *pofesores de matemática y tecnología de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Code	
C24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
C27	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

Resultados previstos en la materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results
Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.	C24 C27

Contenidos

Topic	
Investigación educativa	Metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativa. Tipos de diseño de investigación.
Innovación educativa	Posibilidades de las nuevas tecnologías en la investigación educativa. Estrategias de innovación en la enseñanza de las ciencias.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección magistral	2.5	10	12.5
Prácticas de laboratorio	5	20	25
Trabajo tutelado	2.5	10	12.5
Presentación	5	20	25

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

Metodologías

	Description
Lección magistral	
Prácticas de laboratorio	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma de los estudiantes que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción...
Presentación	El estudiante desarrolla ejercicios o proyectos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor. Puede estar vinculado su desarrollos con actividades autónomas del estudiante.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Presentación	El estudiante desarrolla ejercicios o proyectos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor. Puede estar vinculado su desarrollos con actividades autónomas del estudiante.
Prácticas de laboratorio	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma del/*s estudiante/*s que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción...
Lección magistral	

Evaluación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Lección magistral	Mediante un registro valoraremos la asistencia. Cero puntos a quien tenga el mínimo de asistencia (80%) y máxima puntuación a quien tenga el máximo de asistencia (100%)	15	
Prácticas de laboratorio	En este apartado se valorarán: - la asistencia a las sesiones, - la participación en las sesiones, - el carácter proactivo del alumnado. - la realización de actividades en el aula	35	C24 C27
Trabajo tutelado	Trabajo relativo a la investigación educativa en el que se planeará una investigación y se analizarán los datos obtenidos.	20	C24 C27
Presentación	Trabajo relativo a innovación educativa.	30	C24 C27

Other comments on the Evaluation

- Todo el alumnado, asista o no a clase, tiene derecho a ser evaluado (mediante un examen o del modo que se indique).
- De no superar la materia en la primera convocatoria (mayo-junio), las competencias no adquiridas serán evaluados en la segunda convocatoria (junio-julio).
- Las partes de la materia superadas en al 1ª convocatoria, no serán objeto de evaluación en la 2ª convocatoria, considerándose, por tanto, como aprobadas en ese curso académico.

EVALUACIÓN CONTINUA -ALUMNADO ASISTENTE (1ª CONVOCATORIA):

- Todos los estudiantes deberán entregar los trabajos indicados
- Si un estudiante no realiza alguna de las entregas, se le asignará una cualificación de 0 puntos en esas pruebas.

EVALUACIÓN CONTINUA - ALUMNADO ASISTENTE (2ª CONVOCATORIA):

De no superar la materia en la primera convocatoria, las competencias no adquiridas serán evaluadas en la segunda convocatoria. Se conservará la nota de la evaluación continua para la segunda convocatoria, por lo que no se admitirán trabajos ni exposiciones fuera del plazo establecido.

EVALUACIÓN GLOBAL - ALUMNADO NO ASISTENTE

El alumnado no asistente deberá realizar las mismas entregas que el alumnado asistente. El porcentaje relativo a

asistencia/participación/carácter proactivo en el aula, podrá ser evaluado con una defensa de los trabajos ante el docente de la materia.

Aquel alumnado que por circunstancias justificadas no pueda asistir regularmente a clases deberá comunicarlo al profesorado. La evaluación a adoptar con este será una prueba escrita del 50% de la puntuación y tendrá preguntas de tipo teórico y práctico alrededor de los contenidos nucleares de la materia. Además deberá entregar los trabajos de investigación-innovación y realizar su exposición el mismo día del examen que equivale al 50% restante de la nota.

Las fechas oficiales de las pruebas se puede consultar en la página web de la Facultad (<http://fcced.uvigo.es/gl/docencia/exames>).

En coherencia con el carácter inclusivo que caracteriza a la Facultad de Educación e Trabajo social, esta guía podrá ser adaptada para atender las necesidades específicas de apoyo educativo que presente el alumnado adscrito al programa PIUNE (PAT).

El uso de herramientas de IA en las actividades de evaluación de esta asignatura debe cumplir con un uso responsable, ético y transparente, de acuerdo con las directrices FETS (<https://fcce.uvigo.es/gl/o-centro/normativa-e-formularios/#normativa>) y el Reglamento establecido por la UVigo.

Fuentes de información

Basic Bibliography

Bell, J, **Como hacer tu primer trabajo de investigación**, Gedisa, 2020

Martín Nieto, Rebeca.; Marcos Calvo, Miguel Ángel.; Gomes-Franco e Silva, Flávia, **Innovación Educativa. Martín Nieto, Rebeca.; Marco**, Dykinson, 2021

Bernabeu Farrús, **Investigación educativa: Una competencia profesional para la intervención. Análisis de casos**, UOC, 2020

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

Complementary Bibliography

Recomendaciones

Other comments

Esta materia se enmarca en una Facultad comprometida con la sustentabilidad del medio y de las personas. Atendiendo a esta filosofía, esta materia promoverá prácticas educativas en base a materiales de bajo impacto ambiental en coherencia con los principios de sustentabilidad (ODS).

IDENTIFYING DATA**Designing Research and Innovative Proposals in Experimental Sciences**

Subject	Designing Research and Innovative Proposals in Experimental Sciences			
Code	002M066V02206			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1st	1st
Teaching language	#EnglishFriendly #PortuguêsAmigável Spanish Galician			
Department				
Coordinator	Valente da Silva Couto, Maria Joao			
Lecturers	Valente da Silva Couto, Maria Joao			
E-mail	mvalente@uvigo.es			
Web	http://https://moovi.uvigo.gal/			
General description	English Friendly subject / Portuguese Friendly subject: International students may request from the teachers: a) resources and bibliographic references in English/Portuguese, b) tutoring sessions in English/Portuguese, c) exams and assessments in English/Portuguese.			

Research methodology is the tool that allows knowledge to be developed on the basis of standardised and transversal criteria that enable it to be communicated in different fields and disciplines. Likewise, research is a basic element in the process of educational innovation, and both are mutually reinforced in order to generate knowledge and new proposals to improve the learning process. Within this framework, the contents of this subject seek to promote in the educator the search for innovative proposals that respond to reality, allowing the improvement of teaching practice through research in the classroom. The bases of this process are to be found in action research, which integrates three fundamental roles in the teacher, that of researcher, observer and educator, with three basic elements: (1) commitment to systematically questioning or teaching oneself as a basis for development; (2) commitment and ability to study or teach oneself; (3) the interest in questioning and testing theory in practice through the use of these skills. Finally, another aspect that needs to be addressed by teachers is the possibilities offered by the use of information and communication technologies (ICT) as tools in the process of educational innovation and research.

Training and Learning Results

Code	
B3	
B5	
B10	
B16	
B18	
C1	(*)Coñecer as características dos estudantes, os seus contextos sociais e motivacións.
C2	(*)Comprender o desenvolvemento da personalidade destes estudantes e as posibles disfuncións que afectan a aprendizaxe.
C3	(*)Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	(*)Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.

- C5 (*)Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
- C9 (*)Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
- C14 (*)Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.
- C24 (*)Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
- C27 (*)Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.
- D1 (*)Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
- D2 (*)Xestionar de forma óptima o tempo de traballo e organizar os recursos dispoñibles, establecendo prioridades, camiños alternativos e identificando erros lóxicos na toma de decisións.
- D3 (*)Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Expected results from this subject

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
To elaborate cooperative research proposals based on the acquisition of knowledge, skills and intellectual and emotional aptitudes in order to solve learning problems in experimental sciences after having identified them. Evaluation of the proposals and strategies implemented.	B3	C1	D1
	B16	C2	D2
	B18	C3	D3
		C4	
		C5	
		C9	
		C14	
Knowing the processes of interaction and communication in the experimental science classroom and at school, tackling and solving possible problems using innovative and cooperative strategies.		C24	
		C27	
	B3	C1	D1
	B16	C2	D2
		C3	D3
Working in teams with other people, enriching their training on the role of science teachers, methodology, experiencing innovative strategies in the classroom and critically analysing teaching and teaching practices.		C5	
		C24	
		C27	
	B3	C9	D1
	B5	C24	D2
Apply acquired knowledge and problem-solving skills to new or unfamiliar educational environments.	B10	C27	D3
	B16		
	B3	C3	D1
	B10	C4	D2
	B16	C24	D3
	B18	C27	

Contents

Topic	
Critical reflection on teaching performance and the identification of best practices in education.	The role of experimental science teachers: educators as researchers in action.
Evaluation of pedagogical approaches and learning outcomes in experimental science instruction.	Methodological framework, tools, and fundamental techniques.
Identification of issues related to the teaching-learning process. Implementation of cooperative group work methodologies and student-centered approaches.	Understanding and transforming educational practices.
Planning, conducting, and assessing investigations to address learning difficulties in experimental science education.	Innovative strategies for promoting meaningful, inclusive, and high-quality learning.
Design, implementation, and evaluation of innovative strategies in experimental science education.	Research, innovation, and best practices.
Innovative educators in the field of experimental sciences.	Teaching experimental sciences in the knowledge society.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Mentored work	5	35	40
Seminars	1	10	11
Presentation	2	6	8

Mentored work	2	7	9
Debate	2	2	4
Lecturing	3	0	3

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

Methodologies	
	Description
Mentored work	Facilitation of cooperative learning in small groups within the classroom setting, aimed at providing guidance and support to students in key assignments, complemented by structured evaluation activities.
Seminars	Small-group sessions held in the classroom to provide personalized guidance and support to students in their main projects, clarify doubts, answer questions, and monitor the progress of their tasks and assignments.
Presentation	In-class exhibitions conducted in small groups, where students present their developed projects and/or assignments, followed by evaluation activities.
Mentored work	Engagement in activities such as problem-solving, debates, project development, and seminars, complemented by evaluation tasks.
Debate	Small-group sessions held in the classroom to provide personalized guidance and support to students.
Lecturing	Lectures and expository sessions conducted by educators and students, featuring exhibitions, seminars, and presentations of ongoing or completed academic work and projects.

Personalized assistance

Methodologies	Description
Lecturing	Provide guidance, support, and motivation to students working in cooperative teams on subject-related topics, addressing their needs and questions throughout the learning process. These activities will take place within the classroom setting.
Mentored work	Provide guided support to students working in small groups during classroom activities related to the subject, assisting them in the development of their projects and tasks.
Seminars	Provide guidance to students during the execution of experimental activities in the classroom, whether working individually or collaboratively, and respond to questions and challenges at both the individual and group levels.
Presentation	Provide support to students working in small groups, teams, or individually—both inside and outside the classroom—during the development and presentation of their projects.
Mentored work	Guide students in the development of their work, both individually and in cooperative teams, while addressing any individual or group questions that may arise during these tasks.
Debate	Offer academic guidance to students engaged in small-group learning activities.

Assessment

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Mentored work	Individual work or developed in teams. It will be assessed according to the evaluation rubrics.	20	B3 B10 B16 B18	C1 C2 C4 C9 C14 C24 C27	D1 D2 D3
Seminars	Assistance for consultation and monitoring of work.	10	B16	C24 C27	D3
Presentation	Presentation and exposition of projects and research work in accordance with the criteria established by the evaluation rubric.	20	B3 B16	C24 C27	D1
Mentored work	Individual work or developed in teams. It will be assessed according to the evaluation rubrics.	20	B3 B10 B16 B18	C1 C2 C4 C14 C24 C27	D1 D2 D3
Debate	Assistance and meaningful participation	10	B3 B10 B16 B18	C1 C2 C4 C14 C24 C27	D1 D2 D3

Lecturing	Attendance	20	B5 B16	C2 C24 C27	D3
-----------	------------	----	-----------	------------------	----

Other comments on the Evaluation

All students, whether or not they attend class, have the right to be assessed.

Assessment will be continuous through the monitoring of students, their work, projects and presentations, as well as their attendance and participation in the classroom and in tutorials.

The documents and files of the course work and assignments will be made available, according to the scheduled deadlines, in MOOVI virtual classroom.

In order to be eligible for continuous assessment, it is necessary to have at least 80% of assistance.

Students who did not attend class or who cannot be assessed by continuous assessment must take an exam (in-person written test).

Sources of information

Basic Bibliography

Arias et al, **O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, 1ª, Consellería de Educación e O.U. Xunta de Galicia., 2009

Carrasco, J. y Caldedero, J., **Aprendo a investigar en Educación**, 1ª, Ediciones Rialp., 2000

Cervera, D., **Tecnología, investigación, innovación y buenas prácticas**, 1ª, Graó, 2010

Latorre, A., **La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa.**, 1ª, Graó, 2003

Pujolàs et al, **Cooperar para aprender, aprender a cooperar**, 1ª, Formato dixital, s.f.

Complementary Bibliography

Bisquerra, R., **Metodología de la investigación educativa**, 1ª, Madrid: UNED., 2004

Hargreaves, A., **Enseñar en la sociedad del conocimiento**, 1ª, Octaedro., 2003

López Ruiz, J., **Aprendizaje docente e innovación curricular: dos estudios de casos sobre el constructivismo en la escuela.**, 1ª, Aljibe., 2000

Martínez González, R., **La investigación en la práctica educativa: guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes.**, 1ª, Ministerio de Educación y Ciencia, Secretaría Gene, 2007

Ruiz Tarragó, F., **La nueva educación**, 1ª, LID Editorial., 2007

Sandín Esteban, M.P., **Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones.**, 1ª, McGraw Hill., 2003

Sevillano Gracia, M. L., **Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad**, 1ª, Pearson-Prentice Hall., 2004

Recommendations

Other comments

This discipline is part of a faculty committed to the sustainability of the environment and people. In line with this philosophy, this discipline will promote educational practices based on low environmental impact materials consistent with the principles of sustainability (SDGs).

IDENTIFYING DATA**Technology and Informatics for Secondary School Teachers**

Subject	Technology and Informatics for Secondary School Teachers			
Code	O02M066V02208			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	5	Optional	1st	1st
Teaching language	#EnglishFriendly Galician			
Department				
Coordinator	Añel Cabanelas, Juan Antonio			
Lecturers	Añel Cabanelas, Juan Antonio			
E-mail	j.anhel@uvigo.gal			
Web	http://http://mpe.uvigo.es			
General description	(*)The subject of Technology and Informatics for Secondary Education Teachers is proposed, in this master's degree, as a complement to the training of future teachers of Technology and Informatics, who, coming from different scientific fields, must know the wide variety of content that they study in the respective Secondary Education classes. It is intended, therefore, to enhance in future teachers the basic skills that they themselves will have to develop in their Secondary Education students, and thus be able to design activity and work programs that help their future students to achieve them. English Friendly subject: International students may request from the teachers: a) resources and bibliographic references in English, b) tutoring sessions in English, c) exams and assessments in English.			

Training and Learning Results

Code	
B1	
B4	
B16	
B17	
C6	(*)Coñecer a evolución histórica do sistema educativo no noso país.
C14	(*)Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.
C15	(*)Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinós.
C16	(*)Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.
C17	(*)Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares
C26	(*)Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.
D1	(*)Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D3	(*)Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Expected results from this subject

Expected results from this subject	Training and Learning Results
------------------------------------	-------------------------------

Identify the conceptual and procedural bases of the different elements of the curricula of the subjects included in Technology and Computer Science.	B1 B4	C6 C14 C15 C16	D1
In both oral presentations and written assignments, manage resources of all kinds to access and present up-to-date information and knowledge on the subjects of the speciality.	B4 B16 B17	C16 C17	D1 D3
Develop a critical attitude towards curricular developments by elaborating personal criteria for assessing them.	B17	C17 C26	D3

Contents

Topic	
Analysis of the curriculum	Elements of the curriculum The curricular organization: courses
2. Blocks of content in Technology(*s)	Materials of technical use. Structures. Machines and mechanisms. Electricity and electronic. Automatic control and robotics. Neumatics and hydraulics. Systems of communication: telephony, radio and TV. Digital and additive manufacture (3D printing and laser cut). "Maker" culture and learning based in technological projects. Internet of Things (IoT)
3. Blocks of content in Computing/TIC*s	Conceptions on TIC and computing operative Systems Ofimatics Multimedia edition Internet and networks Security and ethics Programming Data Artificial Intelligence
4. Technology and society	Transversal contents The relations between science, technology and society, including gender perspectives in the TICs. Disinformation and digital literacy. Social networks Sustainability, circular economy and ecodesign.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Practices through ICT	4	30	34
Mentored work	3	10	13
Presentation	4	15	19
Lecturing	10	25	35
Debate	4	20	24

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

Methodologies

	Description
Practices through ICT	Selection, handling and evaluation of simulations related to the topics covered in the course.
Mentored work	Completion and delivery of a written work assigned by the lecturer: bibliographic reviews, summaries, diagrams, etc.
Presentation	Presentation of the work developed (individually or in small groups) using multimedia and IT resources relevant for the context of the subject.
Lecturing	Master class delivered by the Lecturer with debate and activities in the classroom.
Debate	Holding debates in the classroom to learn different points of view about the teaching of ICT and computer science.

Personalized assistance

Methodologies	Description
Lecturing	
Presentation	

Practices through ICT	
Mentored work	
Debate	During classes and debates, students will be guided through argumentation.

Assessment					
	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Practices through ICT	Through written or published work, we will assess the knowledge of the simulators and the criteria used to chose them.	15	B1 B4	C15 C16 C17	D1
Mentored work	Through a written work, we will assess the ability of the student to structure the contents of the subjects of the speciality.	20	B1 B4 B16 B17	C14 C15 C16 C17	D1 D3
Presentation	Assessment of oral expression, use of multimedia resources and communication skills.	25	B4 B16 B17	C26	D1 D3
Lecturing	Assessment of the engagement and participation in debates and other activities developed in the classroom.	15	B4 B16 B17		D3
Debate	Participation in the debates and the originality and completeness of the arguments used will be valued, as well as the ability to present opposing points of view.	25	B1 B4 B16 B17	C15 C16 C26	D1 D3

Other comments on the Evaluation

Observations:

- Deadlines for the delivery of activities, work, etc. will be communicated by the teachers in due time. It is mandatory to comply with them to be considered for the continuous assessment evaluation.
- Students not passing the course by continuous assessment, will have to undergo an exam (written test) on the date in the official calendar (it will be made public in due course). The value of the exam will represent 100% of the final score. The contents of the exam will be theoretical and practical questions about the core contents of the course.
- Students must inform the teacher at the latest during the first month of the course whether they opt for continuous or global assessment.

Sources of information

Basic Bibliography

Silvia, F., **Tecnología Industrial I**, MacGraw-Hill, 2005

Val, S., González J., Ibañez J., Huertas J.L., Torres S., **Tecnología Industrial II**, MacGraw-Hill, 2005

Guash Vallcorba M., Borrego Roncal M., Jordan Arias J., **Electrotecnia**, MacGraw-Hill, 2008

Vejo P., **Tecnología**, MacGraw-Hill, 2006

García P., Ferro M., Ali I., **Tecnología de la Información y la Comunicación**, Anaya, 2008

Complementary Bibliography

Barón M., **Enseñar y aprender tecnología**, Novedades Educativas, 2004

Marpegán C.M., Mandón M.J., Pintos J.C., **El placer de enseñar tecnología**, Novedades Educativas, 2009

Abad J.J., **Ciencia, tecnología y sociedad**, MacGraw-Hill, 1997

Vázquez Alonso A., **Didáctica de la Tecnología**, Síntese, 2010

Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad., <http://www.revistacts.net/>,

Recursos para las áreas de Tecnología ESO, Tecnología Industrial y Electrotecnia, <http://www.areatecnologia.com/>,

Fundación española para la Ciencia y Tecnología, <http://www.fecyt.es/>,

Almenara, J. C.; Hervás Gomez, C.; Toledo Morales, P., **EL SOFTWARE LIBRE EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS**, Editorial MAD, 2009

Stallman, R., **SOFTWARE LIBRE PARA UNA SOCIEDAD LIBRE**, Traficantes de Sueños, 2004

INTEF, **Recursos web del INTEF** (<https://www.intef.es>),

Lei Orgánica 3/2020, do 29 de decembro, pola que se modifica a LO 2/2006 de Educación (LOMLOE). BOE núm. 340, 30/12/2020., 2020

Real Decreto 217/2022, do 29 de marzo, polo que se establece a ordenación e as ensinanzas mínimas da Educación Secundaria Obrigatoria., 2022

Real Decreto 243/2022, do 5 de abril, polo que se establece a ordenación e as ensinanzas mínimas do Bacharelato., 2022

Decretos 156/2022 e 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da ESO na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG núm. 183, 26/09/2022)., 2022

Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y., **DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union. JRC128415.**, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, 2022

UNESCO, **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO**, ISBN 978-92-3-300121-3, 2019

Banks, Frank & Barlex, David, **Teaching STEM in the Secondary School Helping Teachers Meet The Challenge**, ISBN 9780367330460, 2021

Siu-Cheung Kong, Harold Abelson, **Computational Thinking Education in K-12: Artificial Intelligence Literacy and Physical Computing**, DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/13375.001.0001>, MIT Press, 2022

Recommendations

Subjects that continue the syllabus

The Didactics of Technology and Computer Science in Secondary Education/O02M066V02211

Research and Innovation in Secondary Education/O02M066V02205

The Organisation of Lecture / Workshop in Technology/O02M066V02212

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

The Didactics of Technology and Computer Science in Secondary Education/O02M066V02211

The Organisation of Lecture / Workshop in Technology/O02M066V02212

IDENTIFYING DATA**Didáctica da Tecnoloxía e Informática na Educación Secundaria**

Subject	Didáctica da Tecnoloxía e Informática na Educación Secundaria			
Code	O02M066V02211			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Ourense): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	1	2c
Teaching language	Galego			
Department	Ecología e biología animal Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinator	Rey González, Guillermo David			
Lecturers	Rey González, Guillermo David			
E-mail	guillermo.rey@uvigo.es			
Web	http://https://moovi.uvigo.gal/			
General description	A Didáctica da Tecnoloxía e Informática recolle a experiencia reflexionada da práctica docente nesta materia incorporando os resultados das investigacións realizadas pola comunidade científica. Neste momento, a Didáctica da Tecnoloxía forma parte dun amplo conxunto de saberes recolleitos na Didáctica das Ciencias. Lonxe de constituír un conxunto de normas prácticas e protocolos de actuación, a Didáctica convértese progresivamente nun corpo de coñecementos e como tal pode ser tratada como calquera outra materia do currículo.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code	
B1	Coñecer os contidos curriculares das materias relativas á especialización docente correspondente.
B2	Coñecer o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procesos de ensino e aprendizaxe respectivos.
B3	Planificar, desenvolver e avaliar o proceso de ensino e aprendizaxe potenciando procesos educativos que faciliten a adquisición das competencias propias dos respectivos ensinos, atendendo ao nivel e formación previa dos estudantes, así como á orientación dos mesmos, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro.
B4	Buscar, obter, procesar e comunicar información (oral, impresa, audiovisual, dixital ou multimedia), transformala en coñecemento e aplicala aos procesos de ensino e aprendizaxe nas materias propias da especialización cursada.
B12	Participar na avaliación, investigación e a innovación dos procesos de ensino e aprendizaxe, comunicando as súas conclusións e as razóns que as sustentan á comunidade educativa e outros profesionais da educación
B13	Coñecer a normativa e organización institucional do sistema educativo e modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros de ensino
B16	Traballar en equipo con outros profesionais da educación, enriquecendo a súa formación.
C3	Elaborar propostas baseadas na adquisición de coñecementos, destrezas e aptitudes intelectuais e emocionais.
C4	Identificar e planificar a resolución de situacións educativas que afectan a estudantes con diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxes.
C5	Coñecer os procesos de interacción e comunicación na aula e no centro, abordar e resolver posibles problemas.
C9	Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia.
C15	Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinos.
C18	Coñecer os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes.
C19	Transformar os currículos en programas de actividades e de traballo.
C22	Integrar a formación en comunicación audiovisual e multimedia no proceso de ensino-aprendizaxe.
C27	Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.

C30	Dominar as destrezas e as habilidades sociais necesarias para fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e a convivencia.
C31	Participar nas propostas de mellora nos distintos ámbitos de actuación a partir da reflexión sobre a práctica.
D1	Utilizar bibliografía e ferramentas de procura de recursos bibliográficos xenerais e específicos, incluíndo o acceso por Internet.
D3	Potenciar a capacidade para o traballo en contornas cooperativas e pluridisciplinares

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
O estudante adquirirá criterios persoais sobre os diferentes modelos didácticos.	B1 B2 B3	C3 C4 C15 C18	D3
Ser quen de elaborar actividades de ensino-aprendizaxe de acordo cos obxectivos e criterios de avaliación propostos.	B1 B2 B3	C18 C19 C30	D1
Realizar *autoevaluación e revisión da propia práctica docente.	B1 B2 B3	C4 C5 C15 C18 C31	D1 D3
Ser quen de atopar, seleccionar e transformar recursos didácticos de diferente tipo.	B2 B4	C4 C18 C19	D1 D3
Elaborar actividades e tarefas de profesor e alumnado.	B1 B2 B4	C4 C18 C19 C30	D1
Valorar a importancia dos plans de xestión da calidade nos centros educativos.	B13 B16	C9	D1 D3
Utilizar as novas tecnoloxías como soporte e apoio dos traballos realizados.	B4 B12 B16	C19 C22 C27	D1 D3
Coñecer e aplicar os currículos en programas de actividades de traballo.	B1 B2 B3 B4	C3 C18 C19 C27 C30 C31	D1 D3

Contidos

Topic	
Tecnoloxía, ciencia e técnica	Historia do ensino da tecnoloxía. Razóns que xustifican a súa presenza no currículo de secundaria.
O currículo.	
Metodoloxías	Académico Resolución de problemas Desenvolvo de proxectos Criterios de valoración dos modelos didácticos
Unidade didáctica.	A programación didáctica, elaboración de unidades didácticas
A avaliación en tecnoloxía.	Avaliación inicial, formativa e final. Criterios de avaliación. Instrumentos de avaliación. Proceso da avaliación. A cualificación.
Organización de departamentos	Finalidade. Composición. Misión.
(*)El profesor como investigador	

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección maxistral	10	20	30
Traballo tutelado	12	32	44

Presentación	8	48	56
Práctica de laboratorio	0	10	10
Traballo	0	5	5
Estudo de casos	0	5	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 de contidos propios da materia.
Traballo tutelado	Elaboración de activides de ensinanza-aprendizaxe cos ámbitos da materia.
Presentación	Defensa individual ou en grupo dos traballos elaborados.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Lección maxistral	Exposición de contidos propios da materia.
Traballo tutelado	Elaboración de activides de ensinanza-aprendizaxe cos ámbitos da materia.
Presentación	Defensa individual ou en grupo dos traballos elaborados.

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results		
Traballo tutelado	Asistencia regular a clase.	30	B1	C18	D1
	Axustase a temporalidade prevista.		B2	C19	
	Utilización da terminoloxía axeitada.		B3	C30	
	Axustarse aos criterios de avaliación de cada actividade prevista.				
	Aplicación de ferramentas TIC.				
Presentación	Manexo de técnicas e métodos da especialidade.	30	B1	C4	D1
	Tratamento e profundidade dos contidos teóricos aplicados a práctica.		B2	C18	
	Emprego axeitado de termos relacionados coa materia.		B4	C19	
	Entrega en prazo das actividades.			C30	
	Traballo en equipo se fose o caso.				
Práctica de laboratorio	Defensa do traballo desenvolvido.	10			D1
	Contempla os criterios previstos na comunicación da actividade.				
	Segue un orde na presentación.				
	Calidade e coherencia do conxunto de contidos.		B1	C4	
	Uso de bibliografía.		B2	C18	
Traballo	Entrega en prazo.	20	B4	C19	D1
	Contempla os contidos da materia.			C30	
	Estrutura interna dos documentos.				
	Calidade e coherencia do conxunto de contidos.		B13	C9	
	Uso de bibliografía.		B16		
Estudo de casos	Entrega en prazo.	10			D3
	Contempla os contidos da materia.				
	Estrutura interna dos documentos.				
	Exposición de forma ordenada.		B4	C19	
	Orixinalidade nas presentacións.		B12	C22	
	Aplicación de ferramentas TIC.		B16	C27	
	Manexo de técnicas innovadoras.				
	Utilización da terminoloxía axeitada.				
	Defensa do traballo desenvolvido.				

Other comments on the Evaluation

Convocatoria de primeira oportunidade.

(1) Estudiantes que seguen o curso por Avaliación Continua.

- Para poder superar a materia na primeira oportunidade, mediante Avaliación Continua, será necesario:
- Unha nota, no exame final de avaliación continua de, como mínimo, un 4.0.
- Asistir a, como mínimo, o 90% das sesións de prácticas.

- Entregar a totalidade de memorias prácticas e traballos dela materia obtendo, como mínimo, unha nota de 3 en cada un deles.

No caso de non cumprir devanditas condicións a nota final será a resultante do mínimo da nota media ponderada de EC e de 4.9.

(2) Estudante que desexen ser avaliados mediante avaliación global.

A avaliación do curso na primeira oportunidade realizarase, por defecto, mediante Avaliación Continua. O estudantado ten dereito a optar pola avaliación global segundo o procedemento e o prazo que estableza a universidade e o centro para cada convocatoria.

A nota obtida neste exame representará o 100% da nota final. O estudante deberá obter unha nota mínima de 5.0 neste exame. Este exame pode ter unha parte para realizar nunha sala de computadores e/o laboratorio, e comprenderá a totalidade da materia impartida, así como os contidos abordados en todas as sesións prácticas e traballos.

Convocatoria de segunda oportunidade e fin de carreira.

O estudantado que non superase a materia na primeira oportunidade poderá realizarán un exame que supoñerá o 100% da nota. O estudante deberá obter unha nota mínima de 5.0 neste exame. Este exame pode ter unha parte para realizar nunha sala de computadores e/o laboratorio, e comprenderá a totalidade da materia impartida, así como os contidos abordados en todas as sesións prácticas e traballos.

Uso de IA

Permítese o uso de ferramentas de Intelixencia artificial (IA) como apoio para a realización das actividades da materia, salvo que se indique expresamente o contrario. Cando se utilicen estas ferramentas, o estudantado deberá declarar sempre a súa utilización de forma explícita nos traballos entregados. En todo caso, será responsable do contido entregado e deberá poder xustificar a súa autoría e o proceso seguido para a súa elaboración. O uso destas tecnoloxías deberá acollerse en todo momento á normativa vixente da universidade de matrícula neste ámbito.

O profesorado poderá solicitar aclaracións, evidencias adicionais ou defensas individuais dos traballos realizados co fin de verificar a adquisición das competencias da materia. Nestas sesións individuais, o estudante deberá demostrar que comprende plenamente o contido do seu traballo e o proceso seguido para a súa elaboración.

Normas de aplicación nas probas presenciais.

Durante as probas, non se permite o uso de reloxos, dispositivos que emitan ou reciban radiofrecuencias, teléfonos móbiles nin ningún outro dispositivo electrónico na aula, salvo aqueles expresamente autorizados pola dirección do centro por motivos médicos, segundo a resolución correspondente á solicitude de adaptación de estudantes con necesidades educativas especiais. Durante as probas, todo o alumnado deberá manter os seus pavillóns auditivos despxados para comprobar que non utilizan dispositivos non autorizados.

No caso de que se detecte a algún alumno ou alumna con material non autorizado durante calquera proba, copiando, intentando copiar ou simplemente tendo o material na aula, será motivo de medida disciplinaria. Tras a identificación, pediráselle que abandone a aula e a súa cualificación final será de 0 puntos.

Copia ou plaxio

En caso de detección de copia e/o plaxio en calquera elemento de cualificación, a cualificación na devandita entrega será 0 e o feito será comunicado á dirección do Centro para os efectos oportunos.

Bibliografía. Fontes de información

Basic Bibliography

David Cervera, **Didáctica de la tecnología**, 9788499800059, Graó, 2010

David Cervera, **Tecnología: Investigación, innovación y buenas prácticas**, 9788478279951, Graó, 2010

Complementary Bibliography

Recomendacións

Other comments

Esta materia enmárcase nunha facultade comprometida coa sustentabilidade da contorna e das persoas. Atendendo a esta

filosofía, esta materia promoverá prácticas educativas en base a materiais de baixo impacto ambiental en coherencia cos principios de sustentabilidade (ODS).

IDENTIFYING DATA**Organización del Aula-Taller de Tecnología**

Subject	Organización del Aula-Taller de Tecnología			
Code	O02M066V02212			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Matemáticas y Tecnología			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	6	Optional	1	2c
Teaching language	Castellano Gallego			
Department	Informática			
Coordinator	Martínez Estévez, Iván			
Lecturers	Martínez Estévez, Iván			
E-mail	ivan.martinez.estevez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
General description	(*)La materia de Organización del aula-Obradoiro de Tecnología se plantea, en este máster, como un complemento específico de formación del futuro profesorado en el área de Tecnología de la ESO, Tecnología Industrial, Electrotecnia e informática, que, proveniente de distintos ámbitos científicos y tecnológicos, deben conocer una amplia variedad de contenidos que se cursan nos respectivas enseñanzas de la Educación Secundaria y Bachillerato, con la idea de potenciar nos futuros docentes las competencias necesarias para el desarrollo de la suya labor docente, y así ser capaces de diseñar y programar actividades y proyectos propias de esta materia.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Code	
B1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
B2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
B3	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
B6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales cómo personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B8	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por si mismo y con otros y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.
B10	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno en el que está situado.
B12	Participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, comunicando sus conclusiones y las razones que las sustentan a la comunidad educativa y otros profesionales de la educación
B16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación
B17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.

B18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.
C3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
C17	Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares
C18	Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
C20	Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
C21	Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
C22	Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
C24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
C26	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las materias de la especialización y exponer alternativas y soluciones.
C27	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.
C28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
C30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
C31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados previstos en la materia

Expected results from this subject	Training and Learning Results		
Adaptar y buscar los espacios y medios según lo requiera la materia y el currículo de tecnología, aplicando las normas de seguridad y organización pertinentes.	B5 B6 B7 B17 B18	C18 C27 C28	D1 D2 D3
Diseñar y desarrollar metodologías didácticas específicas de tecnología tanto a nivel de equipo como individual conforme a la diversidad del alumnado	B2 B6 B7 B8 B10	C3 C4 C18 C27 C30 C31	D1 D2 D3
Elaborar actividades y tareas de la materia de tecnología aplicando las diferentes metodologías.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8	C3 C18 C20 C26	D1 D2 D3
Aprovechar los recursos y presupuestos disponibles en el centro, departamento y el entorno, optimizando su uso.	B7 B8 B10 B16	C17 C20 C24	D1 D2 D3
Facilitar información idónea y contextualizada el grupo de alumnado sobre el proceso de evaluación contemplando cada uno de sus aspectos.	B3 B12		D1 D2 D3
Fomentar la capacidad de aprender a aprender en equipo y el esfuerzo individual del propio alumnado.	B3 B5 B8 B16	C5 C21 C30	D1 D2 D3
Utilizar las nuevas tecnologías como soporte y apoyo de los trabajos realizados.	B1 B2 B3	C22 C27	D1 D2 D3

Contenidos

Topic

Equipaciones específicas del área de tecnología.	- Biblioteca de apoyo, y recursos educativos de la web. - Equipación informática y medios audiovisuales - Equipaciones eléctrico-electrónico - Equipación mecánica - Manejo y uso de las herramientas - Precauciones en la utilización del instrumental de medida
Recursos propios del aula taller	- Normas de funcionamiento: orden, seguridad y limpieza - Aprovechamiento del material y reciclaje. - Manejo correcto de las herramientas y útiles propios del taller. - Recursos multimedia y ON-LINE para el aula taller de tecnología. - Tecnologías libres: hardware y software libre.
Planificación y distribución de los espacios operativos del aula taller.	- Distribución del aula para la realización de trabajos individuales - Distribución del aula para la realización trabajos en equipo - Manejo de los medios audiovisuales e informáticos
Desarrollo del trabajo en el aula taller	- Planificación, y desarrollo de actividades utilizando el método y observación - Planificación, desarrollo y realización de proyectos técnicos - Interacción entre los diferentes bloques de contenidos
Uso y mantenimiento de equipos de medición, control e informáticos.	- Equipos de medición básicos de la ESO. - Equipos de control y medida del bachillerato. - Equipos informáticos. - Procesos de medida. - Uso de escalas de lectura, precisión de la medida. - Cálculo de magnitudes. - Comparación de resultados medidos y calculados.
Introducción a la programación y la robótica educativa	- Fundamentos de robótica educativa y su aplicación en Secundaria y Formación Profesional. - Entornos y recursos para la robótica educativa. - Introducción a la programación educativa. - Aplicaciones didácticas.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Lección magistral	24	32	56
Prácticas de laboratorio	12	32	44
Presentación	1	9	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	10	10
Trabajo	0	30	30

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

Metodologías

	Description
Lección magistral	Exposición de contenidos propios de la materia.
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de proyectos técnicos relacionados con los ámbitos y contenidos de la materia de tecnología.
Presentación	Defensa de las memorias técnicas de los proyectos realizados.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Presentación	Defensa de los informes técnicos de los proyectos realizados.
Lección magistral	Presentación de contenidos propios de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de proyectos técnicos relacionados con las áreas y contenidos de la asignatura de tecnología.
Tests	Description
Trabajo	El estudiante presenta los resultados obtenidos en la elaboración de un documento sobre el tema, en la elaboración de seminarios, investigaciones, informes, ensayos, resúmenes de las lecturas, conferencias, etc.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba de resolución de problemas y/o ejercicios en la que el estudiante debe resolver una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecidos por el docente. esto De esta manera, el estudiante debe aplicar los conocimientos adquiridos.

Evaluación

Description		Qualification	Training and Learning Results		
Prácticas de laboratorio	Asistencia regular a clase y puntualidad.	25	B2	C3	D1
	Ajustara la temporalidad prevista.		B4	C4	D2
	Utilización de la terminología idónea		B7	C18	D3
	Aplicación de herramientas TIC.		B8	C27	
	Manejo de técnicas y métodos de la especialidad.		B10	C30	
	Tratamiento y profundidad de los contenidos teóricos aplicados la práctica.			C31	
	Empleo acomodado de tener relacionados con la materia.				
	Entrega en plazo de las actividades.				
	Trabajo en equipo				
	Contempla las normas de seguridad				
	Manejo de equipos, herramientas e instrumentos del aula taller				
	Organización, división del trabajo.				
Presentación	Exposición de forma ordenada	25	B1	C3	D1
	Originalidad en las presentación		B2	C18	D2
	Aplicación de herramientas TIC		B3	C20	D3
	Manejo de técnicas innovadoras		B4	C26	
	Utilización de la terminología idónea.		B8		
	Defensa del trabajo desarrollado.				
Resolución de problemas y/o ejercicios	Realización de propuestas teórico-prácticas relacionadas con los contenidos de la materia.	10	B1	C3	D1
			B2	C18	
			B3	C20	
			B4	C26	
			B8		
Trabajo	Calidad y coherencia del conjunto de contenidos.	40	B1	C3	D1
	Uso de bibliografía.		B2	C18	D2
	Entrega en plazo.		B3	C26	D3
	Participación nos distintos proyectos técnicos.		B4		
	Contempla los contenidos de la materia.		B7		
	Estructura interna de los documentos.		B8		
			B12		

Other comments on the Evaluation

Sistema de evaluación continua

Prácticas de laboratorio

Seguimiento individualizado de la participación en la resolución de ejercicios prácticos en las sesiones de laboratorio.

Es obligatoria la entrega de todas las actividades para optar al sistema de evaluación continua.

Trabajo

Evaluación de la completitud del proyecto, la estructura, organización, claridad y originalidad.

Se podrá realizar en grupos o individualmente.

Deberá obtenerse una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

Presentación

Defensa oral del trabajo en la que se evaluará la claridad, los conocimientos técnicos y la capacidad de respuesta a las preguntas planteadas.

Deberá obtenerse una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

La defensa se realizará en grupos de trabajo, pero la calificación será individual.

Resolución de problemas y/o ejercicios

Participación en las actividades de preguntas y respuestas, desafíos y/o debates sobre los temas tratados en cada sesión magistral de forma presencial.

Sistema de evaluación global

Durante la primera semana del comienzo de la materia, el alumnado matriculado tendrá que manifestar formalmente su intención de acogerse al sistema de Evaluación Global enviando un correo electrónico al docente responsable de la materia. Las pruebas tendrán lugar en las fechas aprobadas oficialmente para los exámenes oficiales del máster.

Examen de mínimos

Prueba individual en papel sobre los contenidos teórico-prácticos de la materia.

Esta prueba escrita supondrá el 100% de la puntuación.

Deberá obtenerse una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

Proceso de calificación de actas

Para la calificación se sumarán los puntos obtenidos en cada una de las partes evaluadas.

En caso de no alcanzar el mínimo establecido en alguna de las pruebas, la calificación numérica será la suma de todas las partes hasta un máximo de 4 puntos sobre 10.

Información adicional

Los docentes proporcionarán y/o indicarán a los estudiantes el material didáctico pertinente para el desarrollo de las actividades y trabajos de la asignatura.

En la plataforma Moovi (<https://moovi.uvigo.gal/>) se pueden consultar diversos recursos y material para el desarrollo del aprendizaje

Fuentes de información

Basic Bibliography

David Cervera, **Didáctica de la tecnología**, Graó, 2010

David Cervera, **Tecnología: Investigación, innovación y buenas prácticas**, Graó, 2010

Complementary Bibliography

Richard M. Stallman, **Software libre para una sociedad libre**, Traficantes de Sueños, 2004

Sébastien Chazallet, **Python 3 - Los fundamentos del lenguaje**, 4, Ediciones ENI, 2024

Recomendaciones

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Didáctica de la Tecnología e Informática en la Educación Secundaria/O02M066V02211

Subjects that it is recommended to have taken before

Tecnología e Informática para el Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

IDENTIFYING DATA				
Prácticas Externas				
Subject	Prácticas Externas			
Code	002M066V02301			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Ourense): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	12	Mandatory	1	2c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Ecoloxía e bioloxía 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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Code

Resultados previstos na materia

Expected results from this subject Training and Learning Results

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 tutorización 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 titores ou titoras que o apoiarán nesta materia. Un titor/a no centro de prácticas e un titor/a na universidade que será o seu titor/a de PAT

Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Prácticum, Practicas externas e clínicas	Realización de prácticas coma docente nun centro de ensinanza secundaria (150 horas). RESULTADOS DE APRENDIZAXE -O alumnado será quen de planificar e avaliar as materias correspondentes á especialización. -O alumnado será quen de dominar destrezas e habilidades sociais, así como demostrar un bo dominio da expresión oral e escrita, necesarios para fomentar un bo clima de aprendizaxe. -O alumnado será quen reflexionar sobre a súa práctica docente así como propoñer accións de mellora	50	
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas (Repetida non usar)	Elaboración dunha memoria de prácticas na que se explique o paso polo centro de prácticas. 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	

Other comments on the Evaluation

Avaliación

Probas de avaliación

1. Informe da persoa titora externa (0-10 puntos)

A persoa titora do centro de prácticas emitirá un informe no que se valorará o desenvolvemento das prácticas realizadas polo alumnado. Para a súa elaboración teranse en conta, entre outros, os seguintes aspectos:

- Cumprimento do horario e das datas establecidas.
- Grao de implicación e responsabilidade durante as prácticas.
- Desempeño das tarefas encomendadas.
- Valoración global da práctica docente desenvolvida.
- Informe razoado da persoa titora, acompañado da folia de sinaturas acreditativa das horas de asistencia ao centro.

2. Memoria de prácticas (0-10 puntos)

A memoria será avaliada pola persoa titora da Universidade e deberá axustarse ás indicacións establecidas na Guía de Prácticas Externas.

Criterios de avaliación da memoria de prácticas

Na avaliación da memoria valorarase que o alumnado:

- Axuste a memoria á estrutura e ao esquema establecidos na Guía de Prácticas.
- Sexa quen de planificar o proceso de ensino-aprendizaxe das materias correspondentes á súa especialidade.
- Sexa quen de deseñar e aplicar procedementos de avaliación adecuados ás materias da súa especialidade.
- Demostre habilidades sociais e comunicativas, así como un adecuado dominio da expresión oral e escrita, favorecendo un clima positivo de aprendizaxe.
- Reflexione de maneira crítica sobre a práctica docente desenvolvida e formule propostas de mellora fundamentadas.

Así mesmo, valoraranse os seguintes aspectos:

- Claridade expositiva.
- Estrutura e organización.
- Calidade dos contidos.

- Xustificación e argumentación.
- Competencias docentes e discentes desenvolvidas.

Cualificación final

A cualificación final da materia calcularase mediante a media aritmética das cualificacións obtidas nos dous elementos de avaliación:

- Informe da persoa titora externa.
- Memoria de prácticas avaliada pola persoa titora da Universidade.

Para calcular a cualificación final será necesario obter unha puntuación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada un das dúas probas de avaliación.

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. Conocery 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

A Formación Profesional/V02M066V06225

Innovación Docente e Iniciación á Investigación na Formación Profesional/V02M066V06227

Desenvolvemento Psicolóxico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/V02M066V06102

Sistema Educativo e Educación en Valores/V02M066V06104

Deseño Curricular e Organización de Centros Educativos/V02M066V06103

Orientación e Función Titorial/V02M066V06101

IDENTIFYING DATA				
Traballo Fin de Máster				
Subject	Traballo Fin de Máster			
Code	O02M066V02401			
Study programme	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bacharelato, Formación Profesional e Ensino de Idiomas. Especialidade (Ourense): Ciencias Experimentais. Matemáticas e Tecnoloxía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	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.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Code	

Resultados previstos na materia	
Expected results from this subject	Training and Learning Results

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	Training and Learning Results
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	
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. 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	

Other comments on the Evaluation

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

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

- Calidade do documento escrito

- Pertinencia do contido exposto.
- Calidade da presentación oral.
- Capacidade para a súa defensa.
- Grao de resolución manifestado.
- Adecuacións 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 Psicológico da Aprendizaxe no Ensino Secundario/P02M066V06102

Sistema Educativo e Educación en Valores/P02M066V06104

Diagnóstico e Evolución da Competencia Curricular/P02M066V06106

Prácticas Externas/P02M066V06301

Diseño Curricular e Organización de Centros Educativos/P02M066V06103

Other comments

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