



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
<b>Subject (*)</b>	Projects of innovation and educational investigation(research) in technology		<b>Code</b>	652602E1I2	
<b>Study programme</b>	2 Mestrado Universitario en Profesorado de Educación Secundaria: Tecnoloxía				
Descriptors					
<b>Cycle</b>	<b>Period</b>	<b>Year</b>	<b>Type</b>	<b>Credits</b>	
Official Master's Degree	Yearly	First	Obligatory	2	
<b>Language</b>	SpanishGalician				
<b>Teaching method</b>	Face-to-face				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Department</b>	Pedagogía e Didáctica				
<b>Coordinador</b>	Pardo Carabias, Cristina	<b>E-mail</b>	cristina.pardo.carabias@udc.es		
<b>Lecturers</b>	Fuentes Silveira, María Jesús Pardo Carabias, Cristina	<b>E-mail</b>	m.j.fuentes@udc.es cristina.pardo.carabias@udc.es		
<b>Web</b>	<a href="https://www.educacion.udc.es/mestrados/secundaria/">https://www.educacion.udc.es/mestrados/secundaria/</a>				
<b>General description</b>	Esta materia pretende achegar os actuais recursos de innovación educativa aos futuros docentes, así como introducir novas tecnoloxías e aplicacións coas que elaborar e desenvolver proxectos e materiais didácticos na aula.				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A23	(CE-E9)Integrar a formación en comunicación audiovisual e multimedia no proceso de ensino-aprendizaxe.
A25	(CE-E11)Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
A26	(CE-E12)Analizar críticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.
A28	(CE-E14)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.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer e empregar ferramentas técnicas para a elaboración de materiais didácticos para o ensino-aprendizaxe da Tecnoloxía.	AJ23		CC3
	AJ25		CC6
Deseñar, elaborar e avaliar proxectos educativos innovadores.	AJ26		CC3
	AJ28		
Coñecer os organismos que aglutinan os traballos e proxectos recentes sobre innovación e investigación educativa e como funcionan.	AJ25		CC8
Valorar as distintas posibilidades de difusión dos materiais didácticos creados a través da rede.	AJ23		CC3
			CC6
Aproveitar os recursos que ofrecen os diversos organismos educativos que aglutinan traballos e proxectos recentes sobre innovación e investigación educativa para elaborar proxectos e materiais didácticos.	AJ26		CC3
			CC6

## Contents

Topic	Sub-topic
A investigación nas áreas e materias propias da especialidade de Tecnoloxía.	A situación actual dos proxectos educativos en Tecnoloxía. As aportacións dos organismos oficiais.



Recursos para o deseño de Proxectos de innovación en Tecnoloxía.	Posibilidades cara ao deseño de actividades de aula.
Estratexias de avaliación de propostas innovadoras no ensino da Tecnoloxía.	Proxectos de innovación. Características. A integración das TIC na aula. Avaliación dos proxectos de innovación.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	C3 C6 C8	1	0	1
Summary	A26 C3 C6 C8	2	1	3
Supervised projects	A23 A25 A26 A28 C3 C6 C8	8	32	40
Long answer / essay questions	A25 A26 A28 C6 C8	1	1	2
Workbook	C8	2	2	4
Personalized attention		0	0	0

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Introductory activities	Actividades que se levan a cabo na aula antes de iniciar o proceso de E-A para coñecer as ideas previas, intereses e motivación do alumnado de cara á materia. Con elas preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativas, que partan dos saberes previos do alumnado.
Summary	Consiste nunha síntese. É unha axuda importante para o repaso e a preparación de exames.
Supervised projects	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do persoal docente da materia.
Long answer / essay questions	Proba escrita que implica un estudo amplo e profundo dos contidos, sen perder de vista o conxunto das ideas e as súas relacións, combinada coa capacidade de razoamento (argumentar, relacionar, etc.), a creatividade e o espírito crítico.
Workbook	Lectura de bibliografía e materiais didácticos sobre contidos da materia.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects Summary	<p>Todo o alumnado (con e sen dispensa) poderá resolver dúbidas sobre as actividades e tamén sobre o marco teórico e práctico da materia a través de titorías previamente solicitadas por correo electrónico. As titorías poden ser presenciais (no despacho) ou por TEAMS, no horario de titorías do persoal docente da materia.</p> <p>Por outra banda, o alumnado con dispensa académica realizará de forma individual todas as actividades de avaliación continua da materia (resumo, traballo tutelado), con entregas nas datas marcadas polo persoal docente da materia. Ademais, terá que realizar unha serie de actividades extra deseñadas polo persoal docente da materia, que debe entregar nas datas establecidas por este.</p>

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



<p>Long answer / essay questions</p>	<p>A25 A26 A28 C6 C8</p>	<p>Proba escrita individual e presencial na que se avaliará os coñecementos adquiridos ao longo da materia. Valorarase especialmente a capacidade de argumentar desde o punto de vista pedagóxico, didáctico e curricular.</p> <p>Tal e como se recolle nas ?Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de Grao e Mestrado Universitario?:</p> <p>1. ?Se durante a realización dunha proba de avaliación os profesores responsables teñen coñecemento da quebra dos principios de decoro, legalidade ou mérito individual tales como o uso de documentos ou instrumentos non permitidos, a copia ou intento de copia dos resultados obtidos por compañeiros, a comunicación entre estudantes ou un comportamento impropio, procederase á expulsión inmediata do estudante da proba de avaliación e redactarase unha acta cos motivos, que se enviará ao decano ou director xunto coas verificacións documentais que estime oportunas para a súa valoración. Todo, sen prexuízo das responsabilidades disciplinarias ás que puidese proceder de acordo coa cualificación da falta cometida polo alumno infractor.?</p> <p>2. ?Queda prohibido o acceso á realización das probas de avaliación con instrumentos electrónicos ou dispositivos móbiles acesos, non expresamente autorizados polo profesorado responsable, o cal será causa suficiente de expulsión da proba, logo de redactar a acta correspondente que se enviará ao centro.?</p> <p>3. ?A expulsión dunha proba de avaliación implicará a cualificación de suspenso (nota numérica de 0) na convocatoria da materia.?</p>	<p>30</p>
--------------------------------------	--------------------------	--	-----------



Supervised projects	A23 A25 A26 A28 C3 C6 C8	<p>O alumnado de Máster elaborará, en pequeno grupo, un traballo tutelado (proyecto de innovación educativa). Este traballo será presentado a través dunha exposición oral.</p> <p>Os requisitos mínimos para obter unha cualificación positiva son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contemplar significativamente os apartados especificados polo persoal docente da materia.</li><li>- Integrar significativamente as TIC.</li><li>- Integrar significativamente a Educación Ambiental (sustentabilidade).</li><li>- Estar titorizado polo persoal docente da materia, de xeito que se realice, a lo menos, unha titoría para a revisión do traballo antes da súa exposición oral. Non se valorará ningún traballo que non fose titorizado previamente. As titorías levaranse a cabo no horario de titorías do persoal docente da materia.</li><li>- Empregar o currículo vixente.</li><li>- Cumprir coa extensión e formato especificados polo persoal docente da materia.</li><li>- Ser entregado no prazo establecido a través do Campus Virtual.</li><li>- Contemplar significativamente a presenza de traballos científicos, coa súa correspondente citación, xa que é un signo de credibilidade e requisito para demostrar a excelencia académica. Recomendase consultar: <a href="https://www.udc.es/gl/biblioteca/servizos/">https://www.udc.es/gl/biblioteca/servizos/</a></li><li>- As referencias bibliográficas empregadas deben estar referenciadas apropiadamente en formato APA, última edición. Tense que evitar o plaxio. As citas e as referencias a calquera texto deben declararse, xa que o uso literal do texto ou ideas doutros autores parafraseadas sen declarar supón o suspenso do traballo en aplicación do artigo 14. 4. das Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de Grao e Mestrado Universitario?: Na realización de traballos, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel obtido a través da internet, sen indicación expresa da súa procedencia e, se é ou caso, o permiso do seu autor/a, poderá ser considerada causa de cualificación de suspenso na actividade. Todo iso sen prexuízo das responsabilidades disciplinarias ás que puidese haber lugar tras o correspondente procedemento.?</li></ul> <p>A exposición oral do traballo tutelado por parte de cada pequeno grupo realizarase en soporte audiovisual, mediante a creación dun vídeo. Todos os membros do grupo participarán na exposición oral dun xeito equilibrado. Os vídeos exponse na aula e o resto de compañeiros/as de aula coavaliarán o traballo, xunto co persoal docente da materia. Despois da visualización de cada vídeo, o persoal docente da materia interactuará co alumnado autor do vídeo, a través de cuestións. A duración mínima da presentación oral en soporte audiovisual é de 10 minutos e a duración máxima é de 20 minutos. A duración máxima da interacción persoal docente-alumnado é de 10 minutos.</p> <p>A entrega do traballo fora de prazo suporá a avaliación do mesmo na segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria).</p>	60
Summary	A26 C3 C6 C8	<p>Síntese do traballo tutelado, que subírase ao apartado habilitado para tal fin no Campus Virtual da materia, seguindo as especificacións proporcionadas e no prazo establecido polo persoal docente da materia.</p> <p>A entrega do resumo fora de prazo suporá a avaliación do mesmo na segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria).</p>	10



Assessment comments



A asistencia ás sesións presenciais é obrigatoria. Se o estudante non acada o 80% de asistencia, será avaliado coma se fose alumnado con recoñecemento de dispensa académica.

**ALUMNADO QUE ASISTE A MÁIS DO 80% DAS AULAS.** Na primeira oportunidade (convocatoria ordinaria) a cualificación final será a media ponderada das notas das distintas actividades da materia (resumo: 10%, traballo tutelado: 60%, e proba de ensaio/desenvolvemento: 30%), debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 ou superior sobre 10). Se non se cumpre coa entrega das actividades na data sinalada, considerarase como ?non presentado? na primeira oportunidade (convocatoria ordinaria). Cando algunha das actividades da materia (resumo, traballo tutelado, proba de ensaio/desenvolvemento) acaden a cualificación de suspenso, a cualificación da materia será de suspenso, sendo a cualificación final a nota da actividade suspensa máis alta. Nótese que a proba de ensaio/desenvolvemento é individual, escrita e presencial, tendo lugar na data oficial do calendario académico.

O alumnado que na primeira oportunidade (convocatoria ordinaria) non obtivese unha cualificación final positiva (5 ou superior sobre 10) ou non se tivera presentado, na segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria) realizará de novo a proba de ensaio/desenvolvemento na data oficial do calendario académico. Ademais, o alumnado realizará de novo as actividades de avaliación continua que na primeira oportunidade obtiveran unha cualificación de suspenso ou non se presentaran. Deste xeito, a cualificación final da segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria) será a media ponderada das notas das distintas actividades da materia (resumo: 10%, traballo tutelado: 60%, e proba de ensaio/desenvolvemento: 30%), debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 ou superior sobre 10).

**ALUMNADO CON RECOÑECIMENTO DE DISPENSA ACADÉMICA.** Segundo o establecido na "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo e a permanencia e a progresión dos estudantes de Grao e Máster Universitario na Universidade da Coruña?:

- Deberá poñelo en coñecemento do persoal docente na primeira semana de aulas, ou, se isto non fora posible, nun prazo non superior a 7 días desde que lle fora concedido o recoñecemento.
- Terá que realizar de forma individual todas as actividades de avaliación continua propostas ao longo do curso, e entregalas nas datas establecidas polo persoal docente, debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 ou superior sobre 10). Ademais, tal e como se especificou no apartado de ?atención personalizada?, terá que realizar unha serie de actividades extra deseñadas polo persoal docente da materia, que debe entregar nas datas establecidas por este, debendo obter en cada unha das mesmas a cualificación de ?apto?. Se non se cumpre coa entrega das actividades (xa sexa as actividades de avaliación continua coma as actividades extra) na data sinalada, considerarase como ?non presentado? na primeira oportunidade (convocatoria ordinaria).
- Para a cualificación da materia na primeira oportunidade (convocatoria ordinaria), a cualificación final será a media ponderada das notas das distintas actividades da materia (resumo: 10%, traballo tutelado: 60%, proba de ensaio/desenvolvemento: 30%, actividades extra), debendo obter en cada unha das partes un aprobado/?apto?



(5 ou superior sobre 10). Cando algunha das partes da materia acaden a cualificación de suspenso/?non apto?, a cualificación da materia será de suspenso, sendo a cualificación final a nota da actividade suspensa máis alta. Nótese que a proba de ensaio/desenvolvemento é individual, escrita e presencial, tendo lugar na data oficial do calendario académico.

- Na segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria), o alumnado realizará de novo as actividades que na primeira oportunidade obtiveran unha cualificación de suspenso/?non apto? ou non se presentaran (resumo, traballo tutelado, proba de ensaio/desenvolvemento, actividades extra). Deste xeito, a cualificación final da segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria) será a media ponderada das notas das actividades da materia (resumo: 10%, traballo tutelado: 60%, proba de ensaio/desenvolvemento: 30%, actividades extra), debendo obter en cada unha das partes un aprobado/?apto? (5 ou superior sobre 10). Cando algunha das partes da materia acade a cualificación de suspenso/?non apto?, a cualificación da materia será de suspenso, sendo a cualificación final a nota da actividade suspensa máis alta. Nótese que a proba de ensaio/desenvolvemento é individual, escrita e presencial, tendo lugar na data oficial do calendario académico.



## Sources of information

<b>Basic</b>	<p>Cervera, D. (Coord.) (2010). Tecnología. Investigación, innovación y buenas prácticas. Graó. De Pablos, J. (Coord.) (2010). Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe. Fundación Zerbikas (2012). Guías prácticas. Bilbao Zerbikas Fundazioa: <a href="https://www.zerbikas.es/guias-practicas">https://www.zerbikas.es/guias-practicas</a>. Monereo, C. (Coord.) (2005). Internet y competencias básicas: aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Graó. Roig-Vila, R. (Ed.) (2016). Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa. Octaedro. Tejero Cabello (2005). Tecnología: problemas y proyectos. MAD. Temporelli, W. (2022). Mitos y verdades de las TIC en Educación. Bonum. Turull, M. (Coord.). (2020). Manual de docencia universitaria. Octaedro. Zabala, A. y Arnau, L. (2007). 11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias. Graó.</p>
<b>Complementary</b>	<p>Arufe-Giráldez, V.; Sanmiguel-Rodríguez, A.; Ramos-Álvarez, O.; Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in Physical Education: A Systematic Review. Education Sciences, 12(8): 540. Battle, R. (2011). ¿De qué hablamos cuando hablamos de Aprendizaje-Servicio? Crítica, 61(972): 49-54. Bolaños, O. (2018). Aprendizaje basado en retos. Universidad ICESI: <a href="https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-retos.pdf">https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-retos.pdf</a>. Kapp, K. (2012). The Gamification of Learning and Instruction. Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer. Lee, J. &amp; Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? Academic Exchange Quarterly, 15(2): 1-5. Mejía Pérez, D. S. (2018). Aprendizaje basado en problemas. Universidad ICESI: <a href="https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-problemas.pdf">https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-problemas.pdf</a>. Santillán-Aguirre, J.P., Jaramillo-Moyano, E.M., Santos-Poveda, R.D. y Cadena-Vaca, V.C. (2020). STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior. Polo del Conocimiento, 5 (8): 467-492. West, M. &amp; Vosloo, S. (2013). Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil. UNESCO. ISBN 978-92-3-001145-1: <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641</a>. Zeybek, N., &amp; Saygı, E. (2023). Gamification in Education: Why, Where, When, and How? A Systematic Review. Games and Culture, 0(0). <a href="https://doi.org/10.1177/15554120231158625">https://doi.org/10.1177/15554120231158625</a></p>

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

- Didactics of the Technology in the secondary education/652602221
- Design. planning and evaluation of didactic offers of Technology in the secondary education/652602222
- Didactics of the mathematics for professorship of secondary education/652602223
- Educational innovation/652602E11
- Initiation to the educational investigation(research)/652602E12

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

- Didactics of the Technology in the secondary education/652602221
- Design. planning and evaluation of didactic offers of Technology in the secondary education/652602222

### Subjects that continue the syllabus

- Practicum/652602206
- Final Dissertation/652602207

### Other comments





Nesta materia, os envíos dos traballos faranse de xeito telemático a través do Campus Virtual. De non ser posible, elixirase a impresión a dobre cara, empregarase papel reciclado e non se utilizarán plásticos. Ademais, evitarase imprimir borradores. Recórdase que débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. Ademais, débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais.

Por outra banda, segundo se recolle nas distintas bases normativas de aplicación para a docencia universitaria, nesta materia incorpórase a igualdade de xénero, polo que o alumnado debe telo en conta á hora de realizar as distintas actividades da materia.

**(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.**