



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Deseño. planificación e avaliación de propostas didácticas de tecnoloxía na educación secundaria		Código	652602222
Titulación	2 Mestrado Universitario en Profesorado de Educación Secundaria: Tecnoloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	4
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	Pardo Carabias, Cristina	Correo electrónico	cristina.pardo.carabias@udc.es	
Profesorado	Pardo Carabias, Cristina Paz Villasenín, Carlos Isolino de	Correo electrónico	cristina.pardo.carabias@udc.es c.de.paz@udc.es	
Web	<a href="http://https://www.educacion.udc.es/mestrados/secundaria/">http://https://www.educacion.udc.es/mestrados/secundaria/</a>			
Descrición xeral	<p>Esta materia ten un carácter integral no sentido de que integra as aprendizaxes desenvolvidas nos módulos de Tecnoloxía para o profesorado de Educación Secundaria Obrigatoria, Tecnoloxía para o profesorado de Bacharelato e Didáctica da Tecnoloxía na Educación Secundaria.</p> <p>Durante o desenvolvemento desta materia achegarase ao alumando ás estratexias de deseño e planificación de unidades de traballo, así coma de avaliación das mesmas, para buscar a mellora continua do proceso de ensino-aprendizaxe. Ao mesmo tempo, aproximarase á dinámica dos métodos de traballo, afondarase no currículo oficial das distintas materias que integran a especialidade, ademais de traballar con recursos didácticos e técnicos propios das áreas tecnolóxicas, buscando métodos de organización racional destes dentro da aula-taller.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A20	(CE-E6)Transformar os currículos en programas de actividades e de traballo.
A22	(CE-E8)Fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e poña en valor as achegas dos estudantes.
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.
A27	(CE-E13)Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.
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.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Propoñer e elaborar propostas de intervención na aula para os distintos niveis e materias, transformando os currículos vixentes en programacións de actividades de traballo.	AP20 AP22 AP25 AP27		CM3 CM7
Coñecer e valorar a importancia de todos os elementos curriculares que deben formar parte da programación do departamento de Tecnoloxía.			CM7
Valorar a importancia dos contidos procedimentais dentro da área de Tecnoloxía e reflectilo na proposta de unidades de traballo.			CM3 CM7
Aplicar metodoloxías diversas no deseño de unidades didácticas, afastándose do modelo tradicional e de profesor transmisor de coñecementos, e buscando que o alumnado sexa o construtor do seu propio aprendizaxe.	AP20 AP23 AP27		CM3 CM7



Integrar significativamente o uso das novas tecnoloxías no deseño das unidades didácticas, empregando novas metodoloxías que convirían ao alumnado en construtor do seu propio coñecemento, de xeito que se poda falar de TAC e non só de TIC.	AP20 AP23		CM3 CM7
Coñecer estratexias e procedementos de avaliación, entendendo a avaliación coma un proceso integrado no propio proceso de E-A, buscando a avaliación do proceso e non do resultado e integrala de xeito continuada nas propostas de traballo na aula.	AP20		CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
O currículo oficial	ESO Bacharelato
Análise de propostas didácticas xa elaboradas	a selección de contidos a formulación e secuencia de obxectivos a metodoloxía de ensino aprendizaxe o deseño de actividades as estratexias de avaliación
Propostas didácticas para o ensino da Tecnoloxía.	Deseño Planificación Avaliación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A20 A22 A27	1	0	1
Sesión maxistral	A20 A25 A27	3.5	7	10.5
Solución de problemas	A20 A22 A23 A25 A27 C3 C7	9	9	18
Lecturas	A27 A25 C7	1	3	4
Estudo de casos	A20 A23 A25 A27 C7	3.5	3.5	7
Traballos tutelados	A20 A22 A23 A25 A27 C3 C7	4	48	52
Prácticas de laboratorio	A20 A22 A23 A25 A27 C3	5	0	5
Proba mixta	A20 A22 A25 A27	1	1	2
Atención personalizada		0.5	0	0.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	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.
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia por parte do persoal docente, buscando ao mesmo tempo a participación activa do alumnado a través do diálogo con este.
Solución de problemas	Técnica mediante a que se ten que resolver un problema concreto, a partir dos coñecementos que se traballaron, e que pode ter máis dunha posible solución.
Lecturas	Lectura de bibliografía e materiais didácticos sobre contidos da materia.
Estudo de casos	Metodoloxía onde o suxeito se enfronta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do persoal docente da materia.



Prácticas de laboratorio	Traballo a realizar no laboratorio ou na aula sobre aspectos concretos da materia de Tecnoloxía, seguindo guions e utilizando recursos e materiais habituais nos centros de ensino de secundaria.
Proba mixta	Proba escrita individual que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto ás primeiras, recolle preguntas abertas de desenvolvemento; as segundas, poden combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados Lecturas Estudo de casos	<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 da materia, 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>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A20 A22 A23 A25 A27 C3 C7	<p>Actividades baseadas na resolución de problemas concretos, a partir dos coñecementos que se traballaron nas aulas. As actividades teñen que facerse seguindo as instrucións suxeridas polo persoal docente da materia, no prazo establecido por este.</p> <p>A entrega das actividades fora de prazo suporá a avaliación das mesmas na segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria).</p>	20
Proba mixta	A20 A22 A25 A27	<p>Proba escrita individual na que se avaliará os coñecementos adquiridos ao longo da materia, incidindo nos distintos elementos curriculares e a súa concreción en propostas de ensino-aprendizaxe.</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>	30



Traballos tutelados	A20 A22 A23 A25 A27 C3 C7	<p>Traballo grupal tutelado que consistirá no deseño, planificación e avaliación dunha Unidade Didáctica (UD), cujos apartados serán especificados nas sesións de aula.</p> <p>Os requisitos mínimos para obter unha cualificación positiva son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contemplan 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 entrega definitiva. Non se valorará ningún traballo entregado que non fose titorizado previamente. Dita titorización realizarase sobre apartados completos e non sobre esquemas do traballo. 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>- Contemplan significativamente a presenza de traballos científicos, coa súa correspondente citación, xa que é un signo de credibilidade e requisito para demostrar a excelencia académica. Recoméndase 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 entrega do traballo fora de prazo suporá a avaliación do mesmo na segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria da materia).</p>	50
---------------------	------------------------------	---	----

## Observacións avaliación



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 (solución de problemas: 20%, traballo tutelado: 50%, e proba mixta: 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 partes da materia (solución de problemas, traballo tutelado, ou proba mixta) 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 mixta 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 mixta na data oficial do calendario académico. Ademais, o alumnado realizará de novo as actividades 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 (solución de problemas: 20%, traballo tutelado: 50%, e proba mixta: 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 da materia 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 (incluídas 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 (solución de problemas: 20%, traballo tutelado: 50%, proba mixta: 30%, actividades extra), debendo obter en cada unha das partes un



aprobado/"apto" (5 ou superior sobre 10). Cando algunha das partes da materia (solución de problemas, traballo tutelado, proba mixta, actividades extra) 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 mixta 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 (solución de problemas, traballo tutelado, proba mixta, actividades extra). Deste xeito, a cualificación final da segunda oportunidade (convocatoria extraordinaria) será a media ponderada das notas das actividades da materia (solución de problemas: 20%, traballo tutelado: 50%, proba mixta: 30%, actividades extra), debendo obter en cada unha das partes un aprobado/"apto" (5 ou superior sobre 10). Cando algunha das partes da materia (solución de problemas, traballo tutelado, proba mixta, actividades extra) 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 mixta é individual, escrita e presencial, tendo lugar na data oficial do calendario académico.



## Fontes de información

### Bibliografía básica

Baigorri López, J. (Coord.). (1997). Enseñar y aprender Tecnología en la Educación Secundaria. ICE/HORSORI. Cervera, D. (Coord.). (2010). Didáctica de la Tecnología. Graó. Cervera, D. (Coord.). (2010). Tecnología. Complementos de formación disciplinar. Graó. Cervera, D. (Coord.) (2010). Tecnología. Investigación, innovación y buenas prácticas. Graó. Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. Enseñanza de las Ciencias, 4(1), 3-15. Driver, R., Guesne, E. Y Tiberghien, A. (1992). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Ediciones Morata. Gómez Gilaberte, A., Parramón Ponz, E. y Sánchez-Seco Peña, C. (2017). Tecnología, programación y robótica: proyectos tecnológicos. Editorial Donostiarra. López Cubino, R. (1998). La evaluación en el área de Tecnología. Educación Secundaria Obligatoria. Amarú. Martínez de Carvajal Hedrich, E. (2015). 50 proyectos tecnológicos: robótica e impresión 3D. EMCH Techbooks. Martínez de Carvajal Hedrich, E. (2019). 150 proyectos con LEGO Mindstorms : tecnología, instrumentación, robótica. Editorial Ernesto Martínez de Carvajal Hedrich. Mayer, R.E. (2020). Aplicando la ciencia del aprendizaje. Graó. Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial. Ruiz Martín, H. (2020). ¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza. Graó. Ruiz Martín, H. (2020). Conoce tu cerebro para aprender a aprender. Editorial ISTF. Salinas, D. (2002). ¡Mañana examen! La evaluación. entre la teoría y la realidad. Graó. Sánchez Rivas, E., Colomo Magaña, E. y Ruiz Palmero, J. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos. Síntesis. Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Ministerio de Educación y Ciencia. Sanmartí, N. (2007). 10 ideas clave: evaluar para aprender. Graó. Sanmartí Puig, N. y Márquez Bargalló, C. (2017). Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción. Ápice. Revista de Educación Científica, 1(1), 3-16. Sanmartí, N. (2021). Evaluar y aprender: un único proceso. Octaedro. Varela Nieto, M.P., Pérez de Landazábal, M. C., Manrique, M. J. Y Favieres, A. (2000). Electricidad y magnetismo. Síntesis. Vázquez Alonso, A. y Alarcón Zamora, M.A. (2010). Didáctica de la Tecnología. Síntesis.



<b>Bibliografía complementaria</b>	<p>Arboledas et al. (2016). Tecnología. Programación y robótica. 2º ESO. SM.Armada Simancas et al. (2015a). Tecnología: Electricidad. ESO: Serie construye. Santillana.Armada Simancas et al. (2015b). Tecnología: Electrónica. ESO: Serie construye. Santillana.Armada Simancas et al. (2015c). Tecnología: el trabajo en Tecnología. ESO: Serie construye. Santillana.Armada Simancas et al. (2015d). Tecnología: Materiales I. ESO: Serie construye. Santillana.Armada Simancas et al. (2015e). Tecnología: Materiales II. ESO: Serie construye. Santillana.Armada Simancas et al. (2015f). Tecnología: Mecánica. ESO: Serie construye. Santillana.Blázquez Merino et al. (2020). Tecnología, programación y robótica. 3º ESO. Anaya.Cabanes et al. (2021). Tecnologías de la información y la comunicación. 2º Bachillerato. Anaya.Cedenilla Magán et al. (2022a). Tecnología y Digitalización A. ESO. McGraw Hill.Cedenilla Magán et al. (2022b). Tecnología y Digitalización B. ESO. McGraw Hill.Gómez Gilaberte et al. (2016a). Tecnologías de la información y la comunicación II. 2º Bachillerato. Editorial Donostiarra.Gómez Gilaberte et al. (2017b). Tecnología, programación y robótica, 3º ESO. Editorial Donostiarra.Gómez Gilaberte et al. (2022c).Tecnología y Digitalización I - Proyecto STAR. Editorial Donostiarra.Gómez Gilaberte et al. (2022d).Tecnología e Ingeniería I. 1º Bachillerato. Editorial Donostiarra.Gómez Gilaberte et al. (2023e).Tecnología y Digitalización II - Proyecto STAR. Editorial Donostiarra.Gómez Gilaberte et al. (2023f).Tecnología 4ºESO - Proyecto STAR. Editorial Donostiarra.Gómez Gilaberte et al. (2023g).Tecnología e Ingeniería II. 2º Bachillerato. Editorial Donostiarra.Heras Iraola (2017). Tecnología Industrial I. 1º Bachillerato. McGraw-Hill Educación.Huerta, R. (2020). Arte, género y diseño en educación digital. Tirant Humanidades.Lampero García et al. (2015a). Tecnología: programación, control y robótica. ESO: Serie construye. Santillana.Lampero García et al. (2015b). Tecnología. Proyectos tecnológicos: diseño, impresión 3D, montaje y programación.ESO: Serie construye. Santillana.López Werner et al. (2015). Tecnología: Tecnologías de la Información. ESO: Serie construye. Santillana.Moreno Márquez et al. (2017). Tecnología 2º ESO, Galicia. Oxford University Press.Prieto Renieblas (2015). Tecnología: iniciación a la programación. ESO: Serie construye. Santillana.Prieto Renieblas (2016). Tecnología. Serie construye. 4º ESO. Saber Hacer. Santillana.Rodrigo Vigil et al (2016). Tecnología 4º ESO. Anaya.Starlearn (2023). Robótica, Biónica y Domótica. Usando Arduino y Tinkercad. Ra-Ma.Val Blasco (2017). Tecnología Industrial II. 2º Bachillerato. McGraw-Hill Educación.VVAA. (2022a). Tecnología e Ingeniería. 1º Bachillerato. McGraw Hill.VVAA. (2022b). Tecnología y Digitalización. Nivel I. Proyecto construyendo mundos. Santillana.VVAA. (2023). Tecnología y Digitalización. Nivel II. Proyecto construyendo mundos. Santillana.</p>
------------------------------------	--

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Tecnoloxía para profesorado de educación secundaria obrigatoria/652602211

Tecnoloxía para profesorado de bacharelato/652602212

Didáctica da tecnoloxía na educación secundaria/652602221

Didáctica. currículo e organización escolar/652602001

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Didáctica da tecnoloxía na educación secundaria/652602221

Proxectos de innovación e investigación educativa en tecnoloxía/652602E31

### Materias que continúan o temario

Practicum/652602206

Traballo fin de Mestrado/652602207

## Observacións





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. Ademais, dado que nesta materia as propostas educativas baséanse no DUA (Deseño Universal para a Aprendizaxe) para responder ante a diversidade de alumnado dende unha perspectiva inclusiva, deberase incorporar dito deseño nos distintos traballos/actividades que realice o alumnado.

**(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías**