

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027964	IES de Oroso	Oroso	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Tecnoloxía e Dixitalización	1º ESO	3	105

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	12
4.2. Materiais e recursos didácticos	13
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	14
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	14
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	16
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	16
7.2. Actividades complementarias	17
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	18
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	19
9. Outros apartados	20

## 1. Introducción

Ao longo do último século, a tecnoloxía, entendida como o conxunto de actividades e coñecementos científicos e técnicos empregados polo ser humano para a construción ou elaboración de obxectos, sistemas ou ambientes, co obxectivo de resolver problemas e satisfacer necesidades, individuais ou colectivas, foi adquirindo unha importancia progresiva na vida das persoas e no funcionamento da sociedade. De aí a necesidade dunha atención específica á adquisición deste tipo de coñecementos, necesarios para tomar decisións sobre o uso de obxectos e procesos tecnolóxicos, para resolver problemas relacionados con eles e para, en definitiva, aumentar a capacidade de actuar sobre o contorno e mellorar a calidade de vida.

Non sería posible abordar a tecnoloxía nin desenvolverse na sociedade actual sen as tecnoloxías da información e da comunicación e, por iso, a súa presenza no currículo converte a esta materia nun instrumento na formación da cidadanía e dá coherencia ás aprendizaxes a elas asociadas. Trátase de lograr un uso competente destas tecnoloxías, na medida do posible dentro dun contexto, é dicir, asociado ás tarefas específicas para as que son útiles. A incorporación das tecnoloxías da información e da comunicación, por outra parte, facilita a integración das aprendizaxes obtidas noutras materias, mellora a comprensión dos procesos e contribúe a potenciar a súa utilización de maneira autónoma.

Esta materia trata, en resumo, de fomentar as aprendizaxes e desenvolver as capacidades que permitan a comprensión dos obxectos técnicos, a súa utilización e a súa manipulación, así como o dominio dos procesos tecnolóxicos mediante os que tales obxectos se deseñan e constrúen empregando as tecnoloxías da información e da comunicación.

Unha das características esenciais da actividade tecnolóxica con maior incidencia na educación básica é o relativo ao seu carácter integrador de diferentes disciplinas. A actividade tecnolóxica require a conxugación de elementos que proveñen do coñecemento científico e da súa aplicación técnica, pero tamén doutros de carácter económico e estético. Todo iso de maneira integrada e cun referente disciplinar propio baseado nun modo ordenado e metódico de intervir no contorno.

O valor educativo desta materia está, así, asociado tanto aos compoñentes que a integran como ao propio modo de levar a cabo esa integración. O principal destes compoñentes, que constitúe o eixo vertebrador do resto de contidos da materia, é o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. Trátase do desenvolvemento de habilidades e da aplicación de métodos que permiten avanzar desde a identificación e formulación dun problema técnico ata a súa solución construtiva, e todo iso a través dun proceso planificado que busque a optimización dos recursos e das solucións. A posta en práctica deste proceso tecnolóxico esixe, pola súa vez, un compoñente científico e técnico. Tanto para coñecer e utilizar mellor os obxectos tecnolóxicos como para intervir neles é necesario poñer en xogo un conxunto de coñecementos sobre os fenómenos nos que se basean as máquinas e os elementos que as constitúen, e tamén sobre os procesos de análise, deseño, manipulación e construción de obxectos técnicos, que contribúen á adquisición de novos coñecementos e á consolidación doutros.

A análise da evolución das tecnoloxías, ademais, clarifica o papel que xogaron na transformación das condicións de vida dos pobos, desvelando criterios para a súa valoración e desenvolvendo actitudes positivas de cara á súa utilización.

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Buscar e seleccionar a información adecuada proveniente de diversas fontes, de maneira crítica e segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análise de produtos e experimentando con ferramentas de simulación, para definir problemas tecnolóxicos e iniciar procesos de creación de solucións a partir da información obtida.	3		2	1-4	4		1	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX2 - Abordar problemas tecnolóxicos con autonomía e actitude creativa, aplicando coñecementos interdisciplinarios e traballando de forma cooperativa e colaborativa, para deseñar e planificar solucións a un problema ou necesidade de forma eficaz, innovadora e sostible.	1		1-3	3	3-5		1-3	
OBX3 - Aplicar de forma apropiada e segura distintas técnicas e coñecementos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnolóxicos e ferramentas, tendo en conta a planificación e o deseño previo para construír ou fabricar solucións tecnolóxicas e sostibles que dean resposta a necesidades en diferentes contextos.			2-3-5	5	1		3	3
OBX4 - Describir, representar e intercambiar ideas ou solucións a problemas tecnolóxicos ou dixitais, utilizando medios de representación, simboloxía e vocabulario axeitados, así como os instrumentos e os recursos dispoñibles, e valorando a utilidade das ferramentas dixitais para comunicar e difundir información e propostas.	1		4	3				3-4
OBX5 - Desenvolver algoritmos e aplicacións informáticas en distintas contornas, aplicando os principios do pensamento computacional e incorporando as tecnoloxías emerxentes, para crear solucións a problemas concretos, automatizar procesos e aplicalos en sistemas de control ou en robótica.		2	1-3	5	5		3	
OBX6 - Comprender os fundamentos do funcionamento dos dispositivos e aplicacións habituais da súa contorna dixital de aprendizaxe, analizando os seus compoñentes e funcións e axustándoos ás súas necesidades para facer un uso máis eficiente e seguro destes e para detectar e resolver problemas técnicos sinxelos.		2		2-4-5	4-5			
OBX7 - Facer un uso responsable e ético da tecnoloxía, mostrando interese por un desenvolvemento sostible, identificando as súas repercusións e valorando a contribución das tecnoloxías emerxentes para identificar as achegas e o impacto do desenvolvemento tecnolóxico na sociedade e na contorna.			2-5	4		4		

**Descrición:**

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	As TICS na aula de Tecnoloxía	Introdución ao uso das ferramentas dixitais: Hardware e software . Ofimática	5	7	X		
2	Introdución á tecnoloxía: proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Introdución á tecnoloxía: fases do proceso tecnolóxico, o proxecto técnico.	5	7	X		
3	Técnicas de representación gráfica: introdución ao debuxo técnico.	Trazados básicos en debuxo técnico. representación de obxectos en 2 e 3 dimensións: vistas.	10	12	X		
4	O proxecto técnico	Elaboración dun proxecto técnico: partes, estrutura, planificación...	10	11	X		
5	Estructuras	Deseño e fabricación dunha estrutura que resolva un problema proposto	20	18	X	X	
6	Mecanismos	Deseño e fabricación dun sistema utilizando mecanismos que resolva un problema proposto	20	20		X	
7	Electricidade	Deseño e fabricación dun circuito eléctrico que resolva algún problema proposto	20	20		X	X
8	Programación e robótica	Resolución de problemas mediante algoritmos. Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para ordenador que resolvan algúns retos marcados polo profesor.	10	10		X	X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	As TICS na aula de Tecnoloxía	7

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Representar e comunicar o proceso de creación dun produto desde o seu deseño ata a súa difusión, elaborando documentación técnica e gráfica coa axuda de ferramentas dixitais, empregando os formatos e o vocabulario técnico axeitados, de maneira colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Elaborar un modelo de memoria dos proxectos respectando as condicións previas marcadas: formato...	TI	100
CA5.2 - Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos coñecendo os riscos e adoptando medidas de seguridade para a protección de datos e equipos.	Gardar e/ou recuperar arquivos en distintos medios dixitais.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.3 - Crear contidos, elaborar materiais configurando correctamente as ferramentas dixitais habituais da contorna de aprendizaxe, axustándoas ás súas necesidades e respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital.	Elaborar un documento respectando as condicións previas marcadas: formato, extensión...		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Crear e estruturar carpetas e arquivos		
CA5.5 - Adoptar medidas preventivas para a protección dos dispositivos, dos datos e da saúde persoal, identificando problemas e riscos relacionados co uso da tecnoloxía e facendo unha análise ética e crítica.	Cumprir e facer cumprir as normas de uso dos dispositivos dixitais no centro.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conduta propias da contorna virtual, etiqueta dixital.</li> <li>- Ferramentas dixitais para a elaboración de documentación técnica relativa a proxectos.</li> <li>- Dispositivos dixitais. Elementos do hardware e do software. Identificación e resolución de problemas técnicos sinxelos.</li> <li>- Ferramentas e plataformas de aprendizaxe: configuración, mantemento e uso crítico.</li> <li>- Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable.</li> <li>- Propiedade intelectual e etiqueta dixital.</li> <li>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> <li>- Seguridade na Rede: riscos, ameazas e ataques.</li> <li>- Medidas de protección de datos e información. Benestar dixital: prácticas seguras e riscos (ciberacoso, sextorsión, vulneración da propia imaxe e da intimidade, acceso a contidos inadecuados, adiccións...).</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	Introdución á tecnoloxía: proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	7

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.2 - Comprender e examinar obxectos tecnolóxicos sinxelos de uso habitual a través da análise de obxectos e sistemas, empregando o método científico e utilizando ferramentas de simulación na construción de coñecemento.	Analizar un obxecto: dimensións, usos, posibles fallos e propostas de mellora	PE	65

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Idear e deseñar solucións a problemas previamente analizados, que den solución a ditos problemas		
CA2.2 - Seleccionar, planificar e organizar os materiais e as ferramentas, así como as tarefas necesarias para a construción dunha solución a un problema exposto, traballando individualmente ou en grupo de maneira cooperativa e colaborativa.	Planificar a solución a un problema dado anticipando ferramentas, materiais, tarefas.		
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Definir e analizar un problema analizando todos os pasos para ver como solucionalo.		
CA1.3 - Recoñecer a influencia da actividade tecnolóxica na sociedade e na sostibilidade ambiental identificando as súas achegas e repercusións e valorando a súa importancia para o desenvolvemento sostible.	Asumir a importancia da tecnoloxía na sociedade actual e a importancia do bo uso que se faga dela.	TI	35
CA1.4 - Identificar as achegas das tecnoloxías emerxentes ao benestar, á igualdade social e á diminución do impacto ambiental, facendo un uso responsable e ético destas.	Identificar os avances tecnolóxicos e analízalos		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias de procura crítica de información durante a investigación e a definición dos problemas expostos.</li> <li>- Análise de produtos e de sistemas tecnolóxicos sinxelos para a construción de coñecemento desde distintos enfoques e ámbitos.</li> <li>- Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental.</li> <li>- Ética e aplicacións das tecnoloxías emerxentes.</li> <li>- Tecnoloxía sostible. Valoración crítica da contribución da tecnoloxía á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS).</li> <li>- Respecto das normas de seguridade e hixiene.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Técnicas de representación gráfica: introdución ao debuxo técnico.	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Representar e comunicar o proceso de creación dun produto desde o seu deseño ata a súa difusión, elaborando documentación técnica e gráfica coa axuda de ferramentas dixitais, empregando os formatos e o vocabulario técnico axeitados, de maneira colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Representar obxectos mediante documentación gráfica seguindo as pautas de debuxo técnico (normalización)	PE	60
CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Utilizar as ferramentas de debuxo técnico para representar gráficamente a solución a un problema plantexado.	TI	40

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación gráfica para deseño de pezas utilizadas nos proxectos. Acoutamento e escalas.</li> <li>- Aplicacións CAD en 2D para a representación de esquemas, circuítos e planos sinxelos.</li> <li>- Iniciación ao deseño 3D.</li> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</li> <li>- Ferramentas dixitais para a elaboración de documentación técnica relativa a proxectos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	O proxecto técnico	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Definir e analizar un problema, vendo e ordenando todos os pasos precisos para solucionar. Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto.	TI	100
CA5.1 - Representar e comunicar o proceso de creación dun produto desde o seu deseño ata a súa difusión, elaborando documentación técnica e gráfica coa axuda de ferramentas dixitais, empregando os formatos e o vocabulario técnico axeitados, de maneira colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Elaborar documentos técnicos con ferramentas dixitais, para representar o proceso de creación dun produto. Proporcionar formato axeitado á documentación creada. Empregar vocabulario técnico axeitado.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases.</li> </ul>



Contidos
- Vocabulario técnico apropiado.

UD	Título da UD	Duración
5	Estructuras	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.1. - Coñecer os conceptos básicos sobre estruturas, para deseñar e fabricar sistemas empregando estruturas, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos	Coñecer os conceptos básicos sobre estruturas.	PE	60
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto.	TI	40
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Fabricar un obxecto sinxelo empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e hixiene.		
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Simular o funcionamento de algunha estrutura		
CA3.1.2. - Deseñar e fabricar sistemas empregando estruturas, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos	Deseñar e fabricar unha estrutura que resolva un problema proposto.	Baleiro	0
CA3.1 - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases.</li> <li>- Estratexias de procura crítica de información durante a investigación e a definición dos problemas expostos.</li> <li>- Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.</li> <li>- Uso de materiais tecnolóxicos para a fabricación de obxectos ou modelos nun proxecto tecnolóxico e o seu impacto ambiental.</li> <li>- Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos.</li> <li>- Respecto das normas de seguridade e hixiene.</li> <li>- Estructuras para a construción de modelos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
6	Mecanismos	20

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.3. - Coñecer os operadores mecánicos básicos, para deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando mecanismos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os conceptos básicos sobre mecanismos.	PE	60
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto	TI	40
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Idear e deseñar solucións que resolvan un problema proposto.		
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Simular o funcionamento de algún mecanismo		
CA3.1.4. - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando mecanismos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Deseñar e fabricar un sistema empregando mecanismos que resolva un problema proposto.		
CA3.1 - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases.</li> <li>- Estratexias de procura crítica de información durante a investigación e a definición dos problemas expostos.</li> <li>- Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.</li> <li>- Uso de materiais tecnolóxicos para a fabricación de obxectos ou modelos nun proxecto tecnolóxico e o seu impacto ambiental.</li> <li>- Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos.</li> <li>- Respecto das normas de seguridade e hixiene.</li> <li>- Identificación de sistemas mecánicos básicos de transmisión e transformación do movemento: montaxes físicas e/ou uso de simuladores.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	Electricidade	20

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.5. - - Coñecer os operadores eléctricos básicos, para deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando circuítos eléctricos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os operadores eléctricos básicos.	PE	60
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto.	TI	40
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Fabricar un obxecto sinxelo empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e hixiene.		
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Simular o funcionamento de sistemas eléctricos utilizando ferramentas dixitais.		
CA3.1.6. - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando circuítos eléctricos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Deseñar e fabricar un sistema empregando circuítos eléctricos que resolva un problema proposto.	Baleiro	0
CA3.1 - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.			

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases.</li> <li>- Estratexias de procura crítica de información durante a investigación e a definición dos problemas expostos.</li> <li>- Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.</li> <li>- Uso de materiais tecnolóxicos para a fabricación de obxectos ou modelos nun proxecto tecnolóxico e o seu impacto ambiental.</li> <li>- Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos.</li> <li>- Respecto das normas de seguridade e hixiene.</li> <li>- Electricidade básica para a montaxe de circuítos físicos ou simulados. Montaxe e/ou simulación de circuítos sinxelos con operadores eléctricos: xeradores, elementos de manobra ou control e receptores. Compoñentes básicos e simboloxía.</li> <li>- Deseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
8	Programación e robótica	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Montar sistemas de control e/ou robots sinxelos mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución dos problemas propostos.	Montar algún sistema de control explicando o seu funcionamento.	PE	40
CA4.3 - Automatizar procesos, máquinas e obxectos sinxelos, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control.	Comprender e explicar o funcionamento de algúns automatismos e/ou robots.		
CA2.4 - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Simular o funcionamento de algún automatismo.	TI	60
CA4.1 - Describir, interpretar e deseñar solucións a problemas informáticos a través de algoritmos e diagramas de fluxo, aplicando os elementos e as técnicas de programación de maneira creativa.	Interpretar algoritmos sinxelos. Dar solución a problemas sinxelos a través de algoritmos.		
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar aplicacións sinxelas		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción á fabricación dixital. Deseño e construción de pezas sinxelas con impresión 3D e/ou corte.</li> <li>- Compoñentes básicos e funcionamento dun sistema de control ou robot sinxelo: sensores, actuadores e controladores.</li> <li>- Montaxe de sistemas de control ou robots sinxelos para a resolución de problemas técnicos.</li> <li>- Algorítmica e diagramas de fluxo.</li> <li>- Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador.</li> <li>- Sistemas de control programado: uso de simuladores e programación sinxela de dispositivos.</li> <li>- Fundamentos da robótica: control programado de robots sinxelos de maneira física ou por medio de simuladores.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

O xeito de levar a cabo a integración entre ciencia e técnica, entre o teórico e o práctico é mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos polo que as actividades procedementais deberán estar suscitadas de tal xeito que o enfoque das mesmas estea relacionado co obxectivo a conseguir, dar solución a un problema tecnolóxico concreto. Esta solución pode ser un produto físico, como o prototipo dunha máquina; ou inmaterial, por exemplo, unha presentación multimedia, un programa informático dun videoxogo, etc. Fomentarase a aprendizaxe de

coñecementos e o desenvolvemento de destrezas que permitan, tanto a comprensión dos obxectos técnicos, como a súa utilización. Preténdese a través desta metodoloxía fomentar a creatividade do alumnado de maneira que non só sexan usuarios responsables e críticos da tecnoloxía, senón que ademais, se convertan en creadores de tecnoloxía.

A metodoloxía de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que o grupo-clase se organice en grupos de traballo. As actividades deben estar suscitadas de tal xeito que contribúan á adquisición das competencias cruce, polo que o traballo en equipo, a asunción de roles e a interacción entre os membros do grupo deben constituir a base do traballo dos alumnos, sen menoscabo do traballo e do esforzo individual.

O traballo no aula-taller é unha parte fundamental para o desenvolvemento do currículo da materia de Tecnoloxía. Este espazo favorece o traballo colaborativo no que cada un dos integrantes aporta ao equipo os seus coñecementos e habilidades, asume responsabilidades e respecta as opinións dos demais, así como a posta en práctica de destrezas e a construción de proxectos respectando as normas de seguridade e saúde no traballo e aplicando criterios medioambientais e de aforro.

Esta forma de traballar no aula/aula-taller permitirá ao alumnado unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores imprescindible nunha materia que está en constante avance, ademais de contribuír notablemente á adquisición de competencias como Aprender a aprender, Sentido de iniciativa e espírito emprendedor e por suposto Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. Na aula-taller construíranse aqueles circuítos, mecanismos ou proxectos que require cada bloque de contidos utilizando as ferramentas adecuadas e seguindo as normas de seguridade e hixiene propias dun taller.

O uso de programas de simulación virtual é unha ferramenta moi utilizada en moitas actividades tecnolóxicas, así, nesta materia esta ferramenta é moi útil e deberase usar para verificar o funcionamento de sistema tecnolóxicos e afianzar os contidos teóricos. Consecuentemente, o uso de ordenadores é moi importante xa que, separadamente dos programas de simulación, hai contidos onde o ordenador é de uso obrigatorio.

Con todo iso debemos conseguir que a aprendizaxe sexa significativo, é dicir que parta dos coñecementos previamente adquiridos e da realidade próxima ao alumnado e aos seus intereses de tal xeito que se implique de xeito activo e receptiva no proceso de aprendizaxe.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula Virtual do Centro
Aula-Taller dotada con materiais, ferramentas e ordenadores.
Ordenadores do proxecto Abalar: Carro móvil con ordenadores que se poden empregar, a compartir por todos os departamentos e grupos.
Aula de informática dotada con 21 ordenadores

No referente ós materiais didácticos empregados na aula serán no referente ás clases teóricas os materiais dispoñibles na Aula Virtual do Centro e os materiais básicos comúns a tódalas materias. No apartado de traballo no taller temos a disposición do alumno o material (ferramentas, máquinas ferramenta, bancos de traballo...) cos que a administración dotou ó centro completados con cargo o presuposto do departamento. Contamos tamén con 13 ordenadores no taller, anque hai que reseñar que cada vez presentan máis problemas de mantemento.

Para os bloques de informática existentes dentro de cada curso existe no centro unha aula de informática compartida por tódalas asignaturas con prioridade para tecnoloxía e TIC. Ademais contamos con portátiles Abalar nas aulas de 1º pero a falta de mantemento e actualizacións destes equipos fai imposible o seu uso en algunhas partes da materia, polo que se empregará a Aula de informática sempre que sexa posible. A maiores ábrese a posibilidade de empregar un carro móvil cos ordenadores do proxecto Abalar que se poden aproveitar.

Por último, dentro de cada unidade didáctica sempre se recorre a calquera obxecto tecnolóxico que ofrezca a posibilidade de ser observado directamente polo alumno e analizado na clase.

Continúase este ano fomentando o uso das aulas virtuais como apoio á docencia directa.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso, realizarase un cuestionario acerca das competencias adquiridas en primaria relacionadas coa tecnoloxía e dixitalización.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	0	65	60	0	60	60	60	40	<b>49</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	100	35	40	100	40	40	40	60	<b>51</b>

### Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

#### UD 1. AS TIC NA AULA DE TECNOLOXÍA

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA 5.1,CA.5.2, CA5.3, CA 5.4, CA5.5

#### UD 2. INTRODUCCIÓN Á TECNOLOXÍA: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓXICOS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 65% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA 2.1, CA 2.2

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 35% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1, CA 1.3, CA 1.4

#### UD 3. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBXECTOS: INTRODUCCIÓN AO DEBUXO TÉCNICO

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA 3.1.1.

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 60% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

#### UD 4. O PROXECTO TÉCNICO

Procedemento de Avaliación: creación e comunicación de documentación técnica. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA5.1, CA 1.1

Esta unidade didáctica desenvolverase de xeito transversal en tódas as avaliacións.

#### UD 5. ESTRUTURAS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:

10% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.3, CA2.4, CA3.1.2

#### UD 6. MECANISMOS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 10% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.3, CA2.4, CA3.1.4

#### UD 7. ELECTRICIDADE

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 10% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.5

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.5

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.3, CA2.4, CA3.1.6

#### UD 8. PROGRAMACIÓN E ROBÓTICA

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.3,3.2

Procedemento de Avaliación: proxecto . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 80% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.1, CA4.2, CA 2.4

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación de cada unha das 3 avaliacións do curso, virá dada pola media ponderada das cualificacións das unidades didácticas desenvolvidas na avaliación. A ponderación establecerase en base aos pesos outorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

A cualificación final do curso virá dada pola media ponderada das cualificacións de cada unha das 3 avaliacións do curso. A ponderación establecerase en base aos pesos outorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

Cálculo da nota final do curso:

NOTA FINAL = 30% 1ªaval + 35% 2ªaval + 35% 3ªaval

#### **Criterios de recuperación:**

Ao longo do curso, o profesorado concretará aqueles traballos e tarefas que o alumnado poderá entregar de novo dentro dun prazo establecido para recuperalos.

De cada proba escrita obxectiva realizarase unha segunda de recuperación. A realización da proba de recuperación será obrigatoria para o alumnado que obteña unha cualificación inferior ao 50% do máximo na primeira proba, o resto do alumnado poderá realizala de xeito voluntario. A cualificación final de cada proba corresponderá á maior das

obtidas en cada unha das oportunidades.

Nas últimas semanas do curso, o alumnado que o precise, deberá realizar tarefas e probas de recuperación daquelas unidades didácticas que non superase no seu momento. Neste período todo o alumnado poderá realizar actividades de reforzo e ampliación que lle permitirán subir a súa cualificación nalgunha das unidades didácticas do curso. Neste caso a cualificación final será recalculada seguindo o mesmo criterio que anteriormente.

A recuperación realizarase por cada unidade didáctica, ben ao rematala ou ben ao longo do curso, cando dita unidade se traballe en varias avaliacións. A nota final calcularase tendo en conta as novas cualificacións obtidas e seguindo o procedemento establecido.

### 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

O alumnado que teña a materia de Tecnoloxía e Dixitalización de 1º ESO pendente de superar, ao non tela superado en anos anteriores, deberá realizar as seguintes actividades :

- Considerarase a materia superada no caso de obter cualificación positiva nas dúas primeiras avaliacións da materia Tecnoloxía e dixitalización de 2º curso da ESO; neste caso a cualificación da materia pendente coincidirá coas cualificacións das avaliacións do curso segundo.

- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba escrita final en data por definir. Esta proba abranguerá os contidos de toda a materia.

Para a preparación desta proba propónse a entrega periódica, de actividades relativas ás unidades didácticas do curso que serán avaliadas e tidas en conta na cualificación final.

- Para o cálculo da cualificación da materia pendente, avaliada deste xeito, terase a seguinte consideración:

Proba escrita final 70% da cualificación.

Actividades realizadas ao longo do curso 30% da cualificación.

- A recuperación será coordinada pola xefatura de departamento. O profesor/a que lle imparte clase no curso onde estea matriculado, fará un seguimento do traballo do alumno/a. No caso de que non estea a cursar ningunha materia do departamento, será o xefe ou xefa de departamento quen faga o seguimento.

### 6. Medidas de atención á diversidade

Entre outras, contémplanse as seguintes medidas de atención á diversidade:

- Aplicación dos protocolos educativos específicos (TEA, TDAH, etc.) ao alumnado que o requira.
- Adecuación da organización e xestión da aula ás características do alumnado.
- Adaptación dos tempos, instrumentos ou procedementos de Avaliación
- Desdobramento de grupos
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.)
- Adaptacións curriculares

No caso do alumnado que permaneza un ano máis no mesmo curso, seguiranse o establecido no plan específico personalizado elaborado polo equipo docente baixo a coordinación do profesorado titor.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X



	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.3 - Competencia dixital	X			X				X
ET.4 - Educación emocional e en valores		X		X	X	X	X	X
ET.5 - Creatividade		X		X	X	X	X	X
ET.6 - Educación para a saúde		X		X			X	
ET.7 - Formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable		X			X	X	X	X
ET.9 - Respecto mutuo	X	X	X	X	X	X	X	X

### Observacións:

Comprensión de lectura: tarefas de clase e proxectos, nas que o alumnado terá que comprender os distintos enunciados e procurar información para investigar e resolver os problemas propostos. Expresión oral e escrita: resolución das tarefas de clase e coa elaboración de documentación técnica. Farase maior fincapé no uso do vocabulario e a linguaxe técnica. Comunicación audiovisual: presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais. Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia. Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos. Espírito crítico e científico: procura de información e a investigación nas tarefas e proxectos tecnolóxicos. Educación emocional e en valores: contidos sobre seguridade na rede e benestar dixital. O desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos fomentará o traballo en equipo. A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico é unha necesidade na sociedade actual, que tratará de cubrirse mediante un axeitado reparto de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos. Creatividade: Desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos. Educación para a saúde: importancia do respecto polas normas de seguridade e hixiene no taller. Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade. Formación estética: procesos de deseño e acabado nos proxectos tecnolóxicos. Educación para a sostibilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sostibilidade nos proxectos tecnolóxicos, sobre todo na elección de materiais e fontes de enerxía. Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Estructuras: Visita a algunha estrutura significativa	Faremos un percorrido por algunha das estruturas máis significativas da comunidade			

## 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

<b>Indicadores de logro</b>
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.
Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta.
Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación da aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes
Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe.
Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas.
Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
Realiza a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
<b>Metodoloxía empregada</b>
Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade.
Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas.
Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...
Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...
Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.
Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula.
Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.
Presenta actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.
Revisa, con frecuencia, os traballos propostos na aula e fóra dela.
Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.
Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.
<b>Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos</b>
Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.
Considera situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).
Presenta actividades de grupo e individuais.

<b>Medidas de atención á diversidade</b>
Corrixo e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas.
Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente.
Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia.
Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.
<b>Clima de traballo na aula</b>
Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.
Estimula a participación activa dos estudantes na clase.
Promove a reflexión dos temas tratados.
Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.
<b>Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais</b>
Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.
Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais.

### **Descrición:**

Dado que toda a organización curricular está dirixida a asegurar unha correspondencia entre a nota do alumnado e os obxectivos e estándares acadados, esta nota será o primeiro indicador do correcto funcionamento da práctica docente, asumindo que deberá haber certa correspondencia entre a porcentaxe de alumnos que superan a materia e o proceso de ensino e a práctica docente, pero pretender unha relación directa entre ambos sería perigoso, dado que os grupos de alumnado non son uniformes e a causalidade de cada curso é diferente tamén para cada grupo de alumnos. Así, ademais das porcentaxes de alumnos que superan a materia cada profesor deberá axustar a súa práctica docente de acordo cos indicadores marcados anteriormente.

## **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

Esta programación incorpora unha gran variedade de actividades que permiten a diversidade de agrupamentos, e a adquisición de aprendizaxes a distinto nivel, en función do punto de partida e das posibilidades dos alumnos. A diversidade do alumnado fai necesaria establecer mecanismos de avaliación da programación aquí desenrolada, ademais esta revisión, avaliación e, se procedera, modificación de calquera aspecto dela debe ser o máis rápida posible, de aí, que en cada reunión de departamento se introducirá un punto de análise de seguimento da programación, sendo dita reunión o lugar de debate de calquera cambio ou modificación. As programacións didácticas serán revisadas trimestralmente no apartado seguimento de PROENS.

## 9. Outros apartados