

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32016273	IES Xesús Ferro Couselo	Ourense	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	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	16
6. Medidas de atención á diversidade	17
7.1. Concreción dos elementos transversais	17
7.2. Actividades complementarias	18
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

Esta programación didáctica contextualízase no IES Xesús Ferro Couselo, que se atopa nunha zona periférica da cidade de Ourense, no barrio de Mariñamansa.

A programación didáctica potenciará as liñas metodolóxicas e os obxectivos pedagóxicos do PEC do centro en coherencia co desenvolvemento curricular da materia.

A sociedade evoluciona cara un modelo no que o peso do sector tecnolóxico medra a diario ao proporcionar un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas.

A materia organízase en cinco bloques: «O proxecto tecnolóxico», «Deseño e fabricación», «Elementos de máquinas, sistemas e robots», «Programación, control e robótica» e «Documentación e comunicación dixital».

O bloque «O proxecto tecnolóxico» esixe un compoñente científico e técnico e debe considerarse un eixe vertebrador ao longo de toda a materia. Nel trátase o desenvolvemento de habilidades e métodos que permitan avanzar desde a identificación e a formulación dun problema técnico ata a súa solución construtiva, e todo iso a través dun proceso planificado que busque a optimización de recursos e de solucións. Ademais, establécese o desenvolvemento de proxectos que supoñan a posta en marcha de accións para desenvolver estratexias sostibles, incorporando un punto de vista ético da tecnoloxía para solucionar problemas ecosociais desde a transversalidade.

O bloque «Deseño e fabricación» abrangue o proceso de creación de obxectos que inclúe o deseño, a elección de materiais, a fabricación mediante técnicas manuais e dixitais e a súa avaliación final respectando as normas de seguridade e hixiene.

O bloque «Elementos de máquinas, sistemas e robots» aborda os coñecementos necesarios sobre estruturas, mecanismos, electricidade e electrónica, controladores, sensores e actuadores que fan posible deseñar e montar sistemas automáticos e robots que cumpran cunha función determinada para resolver un problema proposto.

O bloque «Programación, control e robótica» abarca os fundamentos de algorítmica para o deseño e o desenvolvemento de aplicacións informáticas sinxelas para ordenador e dispositivos móbiles, seguindo coa automatización programada de procesos, a conexión de obxectos cotiáns a Internet e a robótica.

O bloque «Documentación e comunicación dixital», propio da cultura dixital, implica o desenvolvemento de habilidades na interacción persoal mediante ferramentas dixitais. Un aspecto importante da competencia dixital abórdase enfocado á configuración, axuste e mantemento de equipos e aplicacións para que lle sexa de utilidade ao alumnado e optimice a súa capacidade para a aprendizaxe ao longo da vida.

A materia debe afrontarse desde un carácter esencialmente práctico cun enfoque competencial, sendo *zo proxecto tecnolóxico* o eixe vertebrador ao longo de toda a materia, que permite a identificación e a formulación dun problema tecnolóxico ata a súa solución a través dun proceso planificado que optimice recursos.

O emprego de documentación e comunicación dixital de forma transversal en toda a materia, permite favorecer o desenvolvemento de habilidades na interacción persoal mediante ferramentas dixitais, o uso responsable e ético das tecnoloxías dixitais e a reflexión de forma crítica sobre a sociedade dixital para afrontar situacións e problemas actuais.

Na materia de tecnoloxía e dixitalización empregaranse metodoloxías de traballo creativo, que favorezan a capacidade de aprender a aprender por si mesmos e que promovan o traballo en equipo.

## 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	EXPRESIÓN GRÁFICA	<p>Representa obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios e escalas de normalización.</p> <p>Interpreta esquemas e bosquejos sinxelos como elementos informativos de produtos tecnolóxicos.</p> <p>Realiza as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando medios materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo medio ambiente.</p>	15	15	X		
2	TECNOLOXÍA E PROCESO TECNOLÓXICO.	<p>Manipular e mecanizar materiais convencionais asociando documentación técnica ao proceso produtivo dun obxecto, respectando as súas características e utilizando técnicas e ferramentas adecuadas, prestando especial atención ás normas de seguridade e saúde.</p> <p>Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico dende o seu deseño ata a súa comercialización</p>	15	20	X		
3	PROPIEDADES DOS MATERIAIS	Analizar as propiedades dos materiais empregados na construción de obxectos tecnolóxicos	15	10		X	
4	ESTRUCTURAS	Estruturas para a construción de modelos	15	15		X	
5	MÁQUINAS E MECANISMOS	<p>Máquinas simples</p> <p>Mecanismos de transmisión e transformación de movemento</p>	15	15			X
6	ELECTRICIDADE	<p>Compoñentes básicos e simboloxía</p> <p>Deseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos empregando os elementos fundamentais.</p>	15	15			X
7	PROGRAMACIÓN E ROBÓTICA	<p>Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador</p> <p>Diagramas de fluxo</p> <p>Sistemas de control</p> <p>Programación con Scratch</p> <p>Iniciación a robótica</p> <p>Seguridade na rede, protección de datos, propiedade intelectual e etiqueta dixital.</p>	10	15	X	X	X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	EXPRESIÓN GRÁFICA	15

Cráterios 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.	Recoñecer as diferentes fases do proceso tecnolóxico. Identificar as normas de uso, seguridade e conservación.	PE	40
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.	Comprender e examinar obxectos tecnolóxicos sinxelos	TI	60
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.	Recoñecer a influencia da actividade tecnolóxica na sociedade e na sostibilidade ambiental.		
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 as achegas das tecnoloxías emerxentes ao benestar, á igualdade social e á diminución do impacto ambiental.		
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 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.		
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada		

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> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise de produtos e de sistemas tecnolóxicos sinxelos para a construción de coñecemento desde distintos enfoques e ámbitos.</li> <li>- Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.</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>- Vocabulario técnico apropiado.</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>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
2	TECNOLOXÍA E PROCESO TECNOLÓXICO.	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Comprender e utilizar conceptos básicos de debuxo técnico.	PE	40
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos,	TI	60
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 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.		
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada		

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

<b>Contidos</b>
<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>- Uso de materiais tecnolóxicos para a fabricación de obxectos ou modelos nun proxecto tecnolóxico e o seu impacto ambiental.</li> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</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>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	PROPIEDADES DOS MATERIAIS	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Coñecer as propiedades básicas dos materiais e as formas de traballar con estes materiais.	TI	100
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.		
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 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		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>- Introducción á fabricación dixital. Deseño e construción de pezas sinxelas con impresión 3D e/ou corte.</li> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</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>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	ESTRUCTURAS	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Coñecer os conceptos básicos das estruturas. Deseñar un proxecto que resolva un problema proposto.	PE	60
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.	Deseñar un proxecto que resolva un problema proposto, cumprindo as normas de seguridade e saúde, e facendo uso das ferramentas dixitais para a documentación técnica.	TI	40

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estruturas para a construción de modelos.</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> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</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>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	MÁQUINAS E MECANISMOS	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Coñecer os conceptos básicos sobre mecanismos. Deseñar e fabricar un sistema empregando mecanismos que resolva un problema proposto.	PE	60
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 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	TI	40

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de sistemas mecánicos básicos de transmisión e transformación do movemento: montaxes físicas e/ou uso de simuladores.</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> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</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>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	ELECTRICIDADE	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Coñecer conceptos básicos sobre a electricidade	PE	60
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 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,	TI	40
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricidade básica para a montaxe de circuitos físicos ou simulados. Montaxe e/ou simulación de circuitos 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 circuitos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.</li> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</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>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	PROGRAMACIÓN E ROBÓTICA	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.2 - Montar sistemas de control e/ou robots sinxelos mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución dos problemas propostos.	Montar sistemas de control e/ou robots sinxelos mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución dos problemas propostos.	TI	100
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.	Describir, interpretar e deseñar solucións a problemas informáticos a través de algoritmos aplicando as técnicas de programación		
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar aplicacións sinxela		
CA4.3 - Automatizar procesos, máquinas e obxectos sinxelos, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control.	Automatizar procesos, máquinas e obxectos sinxelos, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control.		

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 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.		
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.	Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais		
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.	Crear contidos respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital.		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada		
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.	Adoptar medidas preventivas para a protección dos dispositivos,		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</li> <li>- Habilidades básicas de comunicación interpersoal. 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>- Propiedade intelectual e etiqueta dixital.</li> </ul>

## Contidos

- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.
- Seguridade na Rede: riscos, ameazas e ataques.
- 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...).

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

A materia debe afrontarse cunha metodoloxía eminentemente práctica e cun enfoque competencial do currículo que potencie a aprendizaxe significativa do alumnado.

O eixe vertebrador será a realización de proxectos tecnolóxicos con metodoloxías que fomenten a resolución de problemas mediante o deseño e construción de sistemas técnicos e prototipos eléctricos, mecánicos, robóticos, etc. Durante a realización dos proxectos, o alumnado terá a oportunidade de levar a cabo determinadas tarefas mentres explora, descobre, experimenta, aplica e reflexiona sobre o que fai, o que favorecerá a súa implicación no proceso de aprendizaxe e fará que este sexa máis significativo e duradeiro.

Promoverase a participación do alumnado, resaltando o traballo colectivo como forma de afrontar os desafíos e os retos tecnolóxicos que propón a nosa sociedade para reducir as fendas dixitais e de xénero, prestando especial atención á desaparición de estereotipos que dificultan a adquisición de competencias en condicións de igualdade.

Utilizaranse estratexias que promovan un uso eficiente, seguro e ético de diferentes aplicacións dixitais para diversas funcións como o deseño, a simulación e a comunicación e difusión de ideas ou solucións.

Utilizaranse distintos métodos que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe e a diversidade do alumnado, que favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e que promovan o traballo en equipo, guiando o alumnado desde proxectos sinxelos ata proxectos máis complexos que permitan o seu logro e satisfacción por parte do devandito alumnado poñendo en práctica, se fose necesario, mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten dificultades.

### 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto tecnoloxía e dixitalización 1ºESO. Editorial TEIDE.
Ordenadores con conexión a Internet.
Proxector e encerado tradicional e/ou dixital.
Ferramentas e materiais presentes na aula-taller de tecnoloxía.
Recursos dixitais elaborados pola profesora a través da aula virtual.
Recursos adicionais para ampliar ou reforzar contidos en atención á diversidade.
Caderno do alumno ou alumna.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Ao iniciar o curso, realizarase unha avaliación inicial orientada á competencia dixital.

Antes de iniciar un bloque de contidos, realizarase unha avaliación inicial para determinar o nivel inicial de aprendizaxe do alumnado. O instrumento de avaliación empregado serán preguntas curtas, imaxes, textos, etc., de maneira oral (principalmente) para valorar o punto de partida (tanto positivo como negativo).

O obxectivo é identificar en qué criterios de avaliación existen dificultades no conxunto do grupo ou en determinados alumnos e alumnas.

Se houbese consideracións a ter en conta para o desenvolvemento da programación didáctica, estas quedarán reflectidas no libro de actas do departamento de tecnoloxía.

## 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	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	40	40	0	60	60	60	0	<b>39</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	60	60	100	40	40	40	100	<b>61</b>

### Criterios de cualificación:

Avaliación parcial:

O sistema de cualificación en cada avaliación será o 90% da media aritmética das unidades didácticas seguintes:

- 1ª avaliación: media aritmética das unidades 1, 2
- 2ª avaliación: media aritmética das unidades 3 e 4
- 3ª avaliación media aritmética unidades 5 e 6

A unidade didáctica 7 impártese de forma transversal nas 3 avaliacións, polo tanto a cualificación de cada avaliación engadirase ata un 10% da unidade 7.

A cualificación exprésase con valores numéricos enteiros comprendidos entre 1 e 10. Serán positivas as cualificacións iguais ou superiores a 5. Aplicarase o redondeo en caso de equidistancia ao enteiro superior.

Avaliación final:

Unha vez aplicados os criterios de recuperación das avaliacións suspensas, a cualificación final será a media aritmética das tres avaliacións parciais, aplicando o redondeo en caso de equidistancia ao enteiro superior.

Se houbera algunha modificación nos criterios de cualificación debido ao desenvolvemento da programación didáctica, estas quedarán reflectidas no libro de actas do departamento de tecnoloxía.

#### **Criterios de recuperación:**

Ao finalizar cada unidade didáctica, informarase ao alumnado dos aspectos negativos da súa avaliación, indicándoselles como os deberán superar. O sistema de recuperación proposto dependerá do tipo de criterios de avaliación non superados:

- As probas escritas con cualificación negativa, recuperaranse na seguinte avaliación, agás se ocorrese na 3ª avaliación, neste caso a súa recuperación terá lugar antes da finalización do curso lectivo. A profesora poderá decidir a realización das probas escritas de recuperación na propia avaliación.

- Á parte práctica aplicaranse as observacións feitas nas sucesivas unidades didácticas, e informarase ao alumnado da forma de recuperación se non superaron a avaliación por este motivo.

Se o alumnado ten as probas escritas superadas pero non aproba a avaliación pola parte práctica, entregaráselle traballo de recuperación que deberán presentar na data indicada.

O alumnado con probas escritas superadas, pode presentarse as de recuperacións de forma voluntaria se desexan subir nota.

En xuño o alumnado que non supere a materia despois do indicado anteriormente fará unha proba escrita das avaliacións non superadas ou ben se é pola parte práctica entregará o traballo de recuperación no prazo indicado.

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

A recuperación daqueles alumnos que pasen a 2º Eso coa asignatura de Tecnoloxía e Dixitalización pendente de superar, realizarase a través dun plan de reforzo.

Ofreceráselle exercicios de reforzo e repaso para traballar ao longo do trimestre, podendo facer preguntas sobre as súas dúbidas ao profesor, tanto nas clases como nos recreos.

Ao non tela superado do ano anterior, deberá realizar as seguintes actividades :

- Realización e entrega periódica de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.

- Faranse tres probas escritas parciais, unha por avaliación e en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación. Ademais haberá unha proba final.

- Distribúese a materia do curso en tres partes, unha para cada proba parcial.

- Todas as probas serán cualificadas sobre un baremo de dez puntos.

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

Media aritmética das probas escritas parciais, sobre as actividades realizadas serán o 60% da cualificación. Actividades realizadas ao longo do curso serán o 40% da cualificación.

- 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. En tal caso, darase por superada a materia nesta proba cando a cualificación sexa igual ou superior a 5.

- 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

O tratamento á diversidade recóllese nesta programación de diferentes formas:

1. A mellor estratexia para a integración do alumnado con necesidades educativas especiais ou con determinados problemas de aprendizaxe é implicalos nas mesmas tarefas co resto do grupo, con distintos métodos de apoio e esixencia. O tratamento en "espiral" ofrece a posibilidade de retomar un contido non asimilado nun momento posterior de traballo, co cal evitamos a paralización do proceso de aprendizaxe de dito sector, con exercicios repetitivos que soen incidir negativamente no nivel de motivación.

2. Esta posibilidade de distinto nivel de profundización en moitas das actividades propostas, permitirán atender demandas de carácter máis profundo por parte de aqueles alumnos e alumnas con niveis de partida máis avanzados ou cun interese maior sobre o tema estudado.

3. A formación de grupos heteroxéneos para a realización dos proxectos fomenta as relacións sociais entre o alumnado e a formación ou asentamento dunha maior cultura social e cívica. Ademáis, hai tarefas individuais nas que interactúan a través dos espazos virtuais de comunicación e das plataformas de aprendizaxe colaborativa.

As medidas xerais de atención á diversidade se articulan aplicando:

- Reforzo educativo.
- Adaptacións curriculares.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.1 - Comprensión de lectura.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual.			X	X	X		
ET.4 - Competencia dixital.	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial.	X			X		X	
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores.	X			X		X	X
ET.8 - Igualdade de xénero.	X			X		X	X
ET.9 - Creatividade.	X			X		X	X
ET.10 - Formación estética.	X			X		X	X
ET.11 - Educación para a saúde.	X	X	X	X	X	X	X
ET.12 - Sostibilidade e o consumo responsable.			X				X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.13 - Respecto mutuo e a cooperación entre iguais.							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. Respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo e no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Papiroflexia	Actividade para desenvolvemento da creatividade e a paciencia dos alumnos. Faremos figuras de papel traballando a proporcionalidade e a xeometría.	X		

#### Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos desenvolvidos nas distintas unidades didácticas do curso.

Asemade, cada actividade contará coa aprobación e apoio do Equipo Directivo do centro.

Para cada actividade complementaria indicaranse as seguintes características:

- Obxectivos.
- Profesorado responsable.
- Alumnado participante.
- Datas e lugar de celebración.
- Repercusións económicas

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico

Realizouse unha avaliación inicial para coñecer o punto de partida do alumnado.
A selección e temporalización de contidos foi axeitada
Os criterios de avaliación e calificación foron claros e rigurosos e permitiron un seguemento do progreso do alumnado.
Proporcionouse ao alumnado información sobre o seu progreso e calificacións.
Proporcionáronse actividades e procedementos para que o alumnado fose recuperando as partes non superadas da materia.
Metodoloxía empregada
Facilitáronse ao alumnado estratexias de aprendizaxe: lectura comprensiva, búsqueda de información crítica, redacción de documentación técnica...
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos
Facilitouse ao alumnado e as familias o coñecemento dos criterios de avaliación e calificación de cada unidade didáctica, ao comezo da mesma.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas.
Medidas de atención á diversidade
As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o alumnado.
Clima de traballo na aula
O ambiente da clase foi axeitado e produtivo. Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Existiu coordinación entre os distintos profesores/as

### Descrición:

Farase un seguimento da relación de elementos de avaliación do proceso de ensino e a práctica docente que se indican a través de táboas de cotexo de forma trimestral. Esta valoración quedará reflectida na memoria final do curso. Cada profesora fará a retroalimentación co alumnado.

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

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

Na última semana do curso realizarase entre o alumnado unha avaliación da actividade docente, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

## 9. Outros apartados