

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026807	IES Félix Muriel	Rianxo	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	12
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	13
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	13
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	15
6. Medidas de atención á diversidade	15
7.1. Concreción dos elementos transversais	15
7.2. Actividades complementarias	16
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	17
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	18
9. Outros apartados	18

## 1. Introducción

A materia de Tecnoloxía e Dixitalización é necesaria para valorar a achega fundamental da tecnoloxía na sociedade actual e comprender a importancia de utilizala dun xeito crítico, responsable e sostible. Nun mundo cada vez máis dixitalizado, a materia contribúe a mellorar a competencia dixital do alumnado tratando que utilice o gran potencial das ferramentas dixitais, pero sen deixar de lado a seguridade, a ética e o benestar.

O principal eixe do proceso de ensino e aprendizaxe será o desenvolvemento de proxectos que resolvan problemas concretos, aplicando os contidos da materia. Así mesmo incorporaranse as tecnoloxías dixitais e potenciarase o pensamento computacional, coma bases destacables neste proceso. Trátase de que o alumnado traballe coñecementos científicos e técnicos, desenvolvendo ideas e solucións cunha actitude creativa, emprendedora e de cooperación así coma crítica e comprometida coa sostibilidade.

Contextualización: O centro donde se desenvolverá esta programación é o IES Félix Muriel de Rianxo.

Rianxo é un concello mariñeiro situado na ría de Arousa e pertencente á comarca do Barbanza. Conta na actualidade con case 10949 habitantes, dos que algo mais de 1297 (un 11.8%) son menores de 16 anos. Esta porcentaxe é similar á de concellos da contorna (Noia 12%, Ribeira 15% ou Lousame 11%) e á poboación de menores de 16 anos de Galiza (13%). Na distribución por sexos nesa franxa de idade atopamos un número lixeiramente maior de homes que de mulleres (52.6% vs. 47.4%).

A poboación está dividida en 6 parroquias: Rianxo, Taragoña, Leiro, Isorna, Asados e Araño, o que quere dicir que a maior parte da poboación vive en aldeas, facendo deste un concello eminentemente rural.

Economicamente, o Concello de Rianxo caracterízase por depender en grande medida de dous sectores: agricultura-pesca e industria.

A taxa de paro é dun 7.6%, unha das menores dos concellos da contorna. Isto, que sería motivo de celebración noutro sector, convértese nun inconveniente á hora de manter ó alumnado no centro logo dos 16 anos. Ademais, a maioría dos postos de traballo son de pouca cualificación e en condicións laborais moi duras, polo que o centro debe traballar para axudar a cambiar esa tendencia.

O instituto Félix Muriel é o único centro de educación secundaria do concello, e nel están matriculados no actual curso 513 alumnos e alumnas o que supón un 29.3% do alumnado pertencente a centros de ensino non universitario. No segundo curso da ESO hai un total de 4 clases con un número de alumnos e de alumnas de 87, dos cales 44 son rapaces de 43 son rapazas, dato que resulta interesante á hora de formar grupos mixtos na aula-taller.

Cabe mencionar que a materia de Tecnoloxía e Dixitalización de 1º da ESO é unha materia nova para o noso alumnado, por iso lle faremos unha introdución á materia nos primeiros días de clase e trataremos de utilizar o método de proxectos ó longo do curso para enfiar as distintas U:D.

A materia impartirase en lingua castelá, buscando introducir terminoloxía inglesa asociada ó vocabulario técnico propio da nosa materia.

O centro participa no programa educativo Edixgal, en donde cada alumno e alumna ten o seu ordeador para o desenrolo dos diferentes contidos da materia.

A materia consta dos seguintes bloques de contidos: 1) O proxecto tecnolóxico, 2) Deseño e fabricación, 3) Elementos de máquinas, sistemas e robots, 4) Programación, control e robótica, 5) Documentación e comunicación dixital.

## 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	A tecnoloxía e o método de proxectos.	Introdución á tecnoloxía. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos-método de proxectos. A aula taller e os traballos de tecnoloxía.	2	3	X		
2	Deseño de obxectos e comunicación de ideas.	Representación gráfica para o deseño de pezas utilizadas nos proxectos. Acoutamento e escalas. Aplicacións CAD en 2D. Iniciación ó deseño en 3D. Uso e manipulación de ferramentas básicas de debuxo.	20	19	X		
3	Documentación de proxectos e utilización das TICs no proceso tecnolóxico.	Utilización de hardware e software no proceso tecnolóxico, respectando a propiedade intelectual, a etiqueta dixital. Uso da rede con seguridade para os datos, os equipos e as persoas. Creación de documentos e proxectos técnicos utilizando ferramentas dixitais.	12	16	X		
4	Proxecto de estruturas e mecanismos	Tipos de estruturas e mecanismos básicos de transformación e transmisión do movemento. Deseño e montaxe dunha estrutura que resolva un problema proposto.	18	18		X	
5	Proxecto electricidade.	Iniciación aos conceptos eléctricos. Análise de compoñentes básicos e da súa simboloxía. Montaxe e simulación dun sistema eléctrico sinxelo , empregando operadores eléctricos básicos.	18	15		X	
6	Programación	Resolución de problemas mediante algoritmos e diagramas de fluxo. Desenvolvemento de aplicacións informáticas sinxelas para o ordeador.	18	20			X
7	Sistemas de control e robótica.	Conceptos de robótica e control programado mediante o uso de simuladores e programación sinxela de robots.	12	14			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía e o método de proxectos.	3

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

<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.	Comprender obxectos tecnolóxicos sinxelos.	TI	100
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 tecnoloxía na sociedade. Comprender a importancia dun desenvolvemento sostible.		
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 tecnoloxías emerxentes e a súa influencia na sociedade.		

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> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	Deseño de obxectos e comunicación de ideas.	19

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.4.1. - Comprender e utilizar conceptos básicos de debuxo técnico para construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos.	Comprender e utilizar conceptos de debuxo técnico.	PE	50
CA2.4.2. - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Diseñar un obxecto sinxelo que se poida construír mediante ferramentas de fabricación dixital, respectando as normas de seguridade e saúde.	TI	50

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.		Baleiro	0

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>- Introducción á fabricación dixital. Deseño e construción de pezas sinxelas con impresión 3D e/ou corte.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	Documentación de proxectos e utilización das TICs no proceso tecnolóxico.	16

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.	Elaborar documentos técnicos con ferramentas dixitais para represenar o proceso de creación dun produto. Empregar vocabulario técnico axeitado.	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.	Utilizar de xeito eficiente e seguro distintos dispositivos dixitais para resolver problemas.		
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 configurando correctamente as ferramentas dixitais. Respectar 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 e segura.		
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.	Protexer os dispositivos e datos utilizados no desenvolvemento do taballo. Evitar os riscos para a súa saúde derivados do mal uso da tecnoloxía.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</li> <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, adicións...).</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	Proxecto de estruturas e mecanismos	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	30
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 operadores mecánicos básicos.		
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	70
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 que resolvan un problema proposto.		
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.	Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto.		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 saúde.		
CA3.1.2. - Diseñar e fabricar sistemas empregando estruturas, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Fabricar sistemas sinxelos empregando estruturas		
CA3.1.4. - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando mecanismos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Diseñar e fabricar un sistema empregando mecanismos que resolvan un problema proposto.		
CA3.1 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuitos 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

<b>Contidos</b>
<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> <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 circuitos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.</li> <li>- Deseño de sistemas que incorporen estruturas sinxelas para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.</li> <li>- Deseño de sistemas que incorporen mecanismos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	Proxecto electricidade.	15

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.1.5. - Coñecer os operadores eléctricos básicos, para deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando circuitos eléctricos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os operadores eléctricos básicos e a súa simboloxía	PE	10
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	90
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 que resolvan un problema proposto		
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.	Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto.		
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 saúde.		
CA3.1.6. - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando circuitos eléctricos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Deseñar e fabricar un sistema empregando circuitos eléctricos básicos que resolvan un problema proposto.	Baleiro	0
CA3.1 - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuitos 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

<b>Contidos</b>
<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 circuitos físicos ou simulados. Montaxe e/ou simulación de circuitos sinxelos con operadores eléctricos: xeradores, elementos de manobra ou control e receptores. Componentes 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> </ul>

<b>Contidos</b>	
- Deseño de sistemas que incorporen circuitos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.	

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Programación	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	PE	60
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar aplicacións sinxelas	TI	40

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

<b>Contidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorítmica e diagramas de fluxo.</li> <li>- Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.</li> </ul>	

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	Sistemas de control e robótica.	14

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.2.1. - Coñecer os elementos básicos dun sistema de control ou robot, para montar sistemas de control e/ou robots sinxelos para a resolución dos problemas propostos.	Coñecer os elementos básicos dun sistema de control ou robot.	PE	20
CA3.2.2. - Montar sistemas de control e/ou robots sinxelos mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución dos problemas propostos.	Montar un sistema de control ou robot sinxelo que resolva un problema proposto.	TI	80
CA4.3 - Automatizar procesos, máquinas e obxectos sinxelos, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control.	Automatizar un proceso ou máquina sinxela, programando un sistema de control ou robot.		

<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.		Baleiro	0

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

<b>Contidos</b>
<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>- 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

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 dixital 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 distintas metodoloxías 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 ó 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

<b>Denominación</b>
Aula-taller de tecnoloxía. Aula grupo clase. Aula de informática e salón de actos.
Ordenadores con conexión a internet. Un ordenador por alumna/o.
Software de uso xeral (sistema operativo, ofimática....) e de uso específico (editores de arquivos audiovisuais, simuladores, entornos de programación...). En todo caso e salvo que non sexa posible, utilizarase software libre.

Materiais para a fabricación, tratando de potenciar a reutilización.
Ferramentas manuais e eléctricas propias do taller de tecnoloxía.
Operadores e compoñentes eléctricos e electrónicos.
Dispositivos de fabricación dixital: impresoras 3D e cortadora láser.
Dispositivos de robótica.
Compoñentes para sistemas de control programados: sensores, actuadores, placas controladoras con conexión a internet (IOT). En todo caso e salvo que non sexa posible, utilizarase hardware libre.
Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro ou do plan Edixgal.

Entre os recursos didácticos dispoñibles, a profesora poderá utilizar os seguintes: - Libro dixital aportado mediante o plan Edixgal: - A proposta didáctica para tecnoloxía 1º ESO. - Os recursos fotocopiabes da proposta didáctica, con actividades de reforzo, de ampliación e de avaliación. - Plataforma Moodle. - Calculadoras. - Escalas, ferramentas e aparellos de medida. - Libros de apoio do departamento de tecnoloxía. - Bibliografía de consulta na aula e na biblioteca escolar. - Uso habitual das TIC: follas de cálculo, diferentes ferramentas informáticas, uso de blogs, wikis, repositorios multimedia, aplicacións en liña e contornas colaborativas, etc. - Materiais para a fabricación, tratando de potenciar a reutilización. - Vídeos.

### 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. Para o alumnado que se incorpora ó longo do curso faremoslle un cuestionario con preguntas xerais das distintas unidades didácticas do curso de 1º da ESO.

Este cuestionario non computará para nota e poderá estar formulado a base de preguntas tipo test ou de preguntas curtas.

Segundo os resultados tomaremos as medidas oportunas para adaptarnos ás condicións de partida do noso alumnado e ós distintos ritmos de aprendizaxe.

### 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>2</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	0	50	0	30	10	60	20	<b>30</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	100	50	100	70	90	40	80	<b>70</b>

#### Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1. A TECNOLOXÍA E O MÉTODO DE PROXECTOS Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA1.3, CA1.4

UD 2. DESEÑO DE OBXETOS E COMUNICACIÓN DE IDEAS. Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.4.1 Procedemento de

Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.4.2

UD 3. DOCUMENTACIÓN DE PROXECTOS E UTILIZACIÓN DAS TIC NO PROCESO TECNOLÓXICO. Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA5.1, CA5.2, CA5.3, CA5.4, CA5.5

UD 4. PROXECTO DE ESTRUTURAS E MECANISMOS. Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1 Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 10% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3 Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 70% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1.2, CA3.1.4

UD 5. PROXECTO ELECTRICIDADE, Procedemento de Avaliación: creación e comunicación de documentación técnica. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 90% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1, CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1.6 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

UD 6. PROGRAMACIÓN Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 60% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.1 Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.2

UD 7. SISTEMAS DE CONTROL E ROBÓTICA Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.1 Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 80% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.2, CA4.3

#### 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.

Cálculo da nota parcial por avaliación:

NOTA 1ª AVALIACIÓN = 0.4 x P.Es. + 0.4 x PROX + 0.1 X CAD + 0.1 X TRAB.

NOTA 2ª AVALIACIÓN = 0.4 x P.Es. + 0.4 x PROX + 0.1 X CAD + 0.1 X TRAB..

NOTA 3ª AVALIACIÓN = 0.4 x P.Es. + 0.4 x PROX + 0.1 X CAD + 0.1 X TRAB.

Cálculo da nota final do curso: NOTA FINAL = 34% 1ªaval + 36% 2ªaval + 30% 3ªaval

Para a obtención da nota de cada unha das avaliacións así como da nota final da materia de tecnoloxía e dixitalización de 1º da ESO farase un redondeo ás centésimas.

O Grao mínimo de consecución será dun 30% en cada unha das partes avaliadas en cada avaliación. Para superar a materia, o alumnado deberá obter como mínimo unha nota igual ou superior a 5 sobre unha escala de 10.

#### **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.

En cada avaliación realizarase unha recuperación das probas escritas. A realización da proba de recuperación será obrigatoria para o alumnado que obteña unha cualificación inferior ao 50% do máximo das probas escritas, o resto do alumnado poderá realizalas de xeito voluntario. A cualificación final da proba escrita corresponderá á maior nota das obtidas en cada unha das oportunidades.

Nas últimas semanas do curso, o alumnado que o precise, deberá realizar tarefas ou probas de recuperación daquelas unidades didácticas ou avaliacións que non superase no seu momento.

A recuperación realizarase daquelas partes unidades que non teña superado o alumnado. A nota final calcularase tendo en conta as novas cualificacións obtidas e seguindo o procedemento establecido.

A realización da proba extraordinaria de xuño terá lugar en data e hora anunciadas pola X.E, en coordinación co departamento de tecnoloxía. A data será publicada na aula virtual ou na plataforma Edixgal. Esta proba extraordinaria consistirá na realización dunha proba escrita onde o alumnado para superar a materia deberá de acadar unha nota igual ou superior do 50% da máxima.

O intento de copia ou fraude en calquera das probas escritas ou das tarefas de clase, será penalizada cun "non presentado" co que deberá de volver a realizar a tarefa ou a proba escrita en data e hora fixada polo profesor ou profesora que lle imparta a materia.

### 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 :

- Realización e entrega periódica, de actividades relativas ás unidades didácticas do curso. O seguimento de estas actividades realizarase de forma periódica polo profesor ou profesora do departamento que lle de clases ou de non ser así polo xefe de departamento.

- Faranse tres probas escritas parciais, unha por avaliación en datas definidas no caderno de exercicios. De calquera forma as datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación na aula virtual ou na plataforma Edixgal. Ademais haberá unha proba final para recuperalas U.D. que non foron superadas ao longo do curso.

- 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 80% da cualificación.

Actividades realizadas ao longo do curso 20% da cualificación. O resultado de esta nota obterase mediante táboa de indicadores. Os traballos deberán ser entregados 15 días antes da realización da proba escrita de recuperación de cada avaliación.

- 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 de departamento quen faga o seguimento.

### 6. Medidas de atención á diversidade

Entre outras, contéplanse 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.

- Desdoblamento de grupos.

- Plan de reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento.

- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.).

- Adaptacións curriculares.

- Atención educativa virtual: Para o alumnado que presente dificultades de asistencia ó centro, por causas xustificadas, atenderemolo de forma virtual mediante a plataforma Edixgal. Tamén se empregará a plataforma Abalar e o telefono para comunicación con este tipo de alumnado e cos pais/ nais ou tutores legais.

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
ET.1 - Comprensión de lectura.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X				X		
ET.3 - Comunicación audiovisual.				X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.4 - Competencia dixital.		X	X		X		
ET.5 - Emprendemento social e empresarial.		X		X		X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X		X		X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores.			X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero.				X	X	X	X
ET.9 - Creatividade.		X		X		X	X
ET.10 - Educación para a saúde.		X	X	X		X	X
ET.11 - Formación estética.		X		X		X	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable.	X		X	X	X	X	X
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais.			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.
Saídas didácticas relacionadas coa materia.	Saídas didácticas relacionadas coa materia.	X	X	X



### Observacións:

Como actividade transversal: Posta en valor da contorna do centro. Creación de xardíns de flores e de aromas. Creación de lugares propicios para a lectura.

Temporalización: Realizarase ao longo de todo o curso tendo en conta a meteoroloxía.

Lugar: xardíns e patios exteriores. Invernadoiro.

Recursos necesarios: Relacionados con semilleiros, esgallos, ferramentas de xardiñería, invernadoiro, etc.

Contidos transversais: Igualdade de xénero. Creatividade. Formación estética. Educación para a sostibilidade e o consumo responsable. Respeto mútuo e cooperación entre iguais.

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

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

Para cada actividade complementaria indícanse 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.
As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas.
Os criterios de avaliación e calificación foron claros e rigurosos e permitiron un seguemento do progreso do alumnado.
Facilitouse ao alumnado e as familias o coñecemento dos criterios de avaliación e calificación de cada unidade didáctica, ao comezo da mesma.
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.
<b>Metodoloxía empregada</b>
Facilitáronse ao alumnado estratexias de aprendizaxe: lectura comprensiva, búsqueda de información crítica, redacción de documentación técnica....
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos.
<b>Medidas de atención á diversidade</b>
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.
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.

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información, e así valorar propostas de mellora naqueles aspectos que presentaron algunha problemática ou dificultade.

Estas reunións realizaránse de forma mensual.

A retroalimentación co alumnado farase ó remate de cada avaliación a través de cuestionarios na aula virtual docente ou na do plan Edixgal.

### **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**