

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027861	IES Pedra da Aguia	Camariñas	2024/2025

## 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	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	13
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	15
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	16
7.2. Actividades complementarias	18
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	18
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	19
9. Outros apartados	19

## 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

- Cada alumno do centro conta cun convertible do proxecto E-Dixgal, o que permite que todos e en todo momento, tamén na casa, dispoñan do mesmo software para a realización das diferentes tarefas.
- Os grupos de 1º fórmanos 17 e 18 estudantes, respectivamente, incluíndo 4 alumnos e alumnas con ACS e 5 ós que se aplicará algún dos protocolos educativos previstos para as súas características particulares.

## 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	
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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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.	Introdución á tecnoloxía.	3	6	X		
2	Deseño e fabricación	Introdución á realización de proxectos. Conceptos básicos de debuxo técnico para o deseño de produtos. Uso básico de aplicacións CAD en 2D para a representación gráfica no deseño de produtos. Iniciación ao deseño 3D. Introdución á fabricación dixital.	20	20	X		
3	Materiais de uso técnico. Proxecto	Estudo dos principais materiais de uso técnico e das súas propiedades. Selección xustificada dos materiais e ferramentas a empregar nun proxecto dado.	10	13	X		
4	Utilización das TIC no proceso tecnolóxico	- Introdución á xestión de contidos dixitais: aceso ó EVA de Edixgal, almacenamento de recursos e traballos, realización de copias de seguridade en soporte físico, uso e mantemento dos equipos Edixgal, normas	4	5	X	X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Utilización das TIC no proceso tecnolóxico	para o benestar dixital) (1.av.:3) - 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. (2ªav.:2)	4	5	X	X	
5	Documentación de proxectos	Documentación e presentación dos proxectos técnicos creados utilizando ferramentas dixitais.	15	12		X	
6	Estruturas. Proxecto	Deseño e fabricación dunha estrutura que resolva un problema proposto.	15	15		X	
7	Mecanismos	Identificación e análise cualitativo do funcionamento dos principais mecanismos de transmisión e transformación do movemento.	3	4		X	
8	Electricidade. Proxecto electricidade e mecanismos.	Deseño e montaxe dun sistema mediante sistema mecánico e circuítos eléctricos que resolva un problema proposto.	15	12			X
9	Programación. Sistemas de control e robots	Resolución de problemas mediante algoritmos. Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para ordenador ou outros dispositivos. Deseño, montaxe e programación dun sistema de control ou robot sinxelos.	15	18			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	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

Contidos
<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>

UD	Título da UD	Duración
2	Deseño e fabricación	20

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.		PE	50
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.		
CA2.4 - Diseñar e construír, mediante ferramentas de fabricación dixital, obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.		TI	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.		

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, circuitos 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	Materiais de uso técnico. Proxecto	13

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	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
CA2.1 - 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.		
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Fabricar a parte estrutural do proxecto de curso empregando ferramentas axeitadas e aplicando as normas de seguridade e saúde que correspondan		

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>- Tecnoloxía sostible. Valoración crítica da contribución da tecnoloxía á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS).</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> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	Utilización das TIC no proceso tecnolóxico	5

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

<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.	Utilizar de xeito eficiente e seguro distintos dispositivos dixitais para resolver problemas.	TI	100
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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>
5	Documentación de proxectos	12

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	TI	100
CA5.3 - Crear contidos e 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 utilizadas. Respectar os dereitos de autor e a etiqueta dixital.		

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



<b>Contidos</b>
<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>- Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Estruturas. Proxecto	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.		PE	50
CA3.1.1. - Coñecer os conceptos básicos sobre estruturas, para diseñar e fabricar sistemas empregando estruturas, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os conceptos básicos sobre estruturas.		
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	50
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 - 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.			
CA3.1.2. - Diseñar e fabricar sistemas empregando estruturas, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Diseñar e fabricar unha estrutura que resolva un problema proposto.		

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 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>- Estruturas 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 circuítos 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> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	Mecanismos	4

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema, resolvendo os problemas propostos.		PE	100
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <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	Electricidade. Proxecto electricidade e mecanismos.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema, resolvendo os problemas propostos.		PE	40
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.		
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	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.	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 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema, resolvendo os problemas propostos.			
CA3.1.4. - Diseñar 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.		
CA3.1.6. - Diseñar 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.		

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

<b>Contidos</b>
-----------------

<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 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. 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>- Deseño de sistemas que incorporen mecanismos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.</li> <li>- Deseño de sistemas que incorporen circuitos eléctricos 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>
9	Programación. Sistemas de control e robots	18

<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.			
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.	Identificar os elementos principais dun sistema de control ou robot		
CA3.2.2. - Montar sistemas de control e/ou robots sinxelos mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución dos problemas propostos.	Montaxe de sistemas de control ou robots sinxelos para a resolución de problemas técnicos.	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.	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.		
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 sinxelos, programando un sistema de control ou robot		

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> </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 debería ser 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 ten a oportunidade de levar a cabo determinadas tarefas mentres explora, descobre, experimenta, aplica e reflexiona sobre o que fai, o que favorece a súa implicación no proceso de aprendizaxe e fai 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 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
Aula-taller de tecnoloxía.
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

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.
EVA do plan Edixgal.

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Na primeira semana do curso, realizarase un cuestionario acerca das competencias adquiridas en primaria relacionadas coa tecnoloxía e dixitalización.

Revisaranse os informes proporcionados polos centros de primaria a través do departamento de Orientación.

Ademais, no mes de setembro farase un pequeno control inicial da materia propia deste curso para detectar dificultades de comprensión de novos conceptos, de comprensión lectora, dificultades no manexo do ordenador, etc.

### 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	UD 9	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	100	50	60	0	0	50	100	40	0	<b>36</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	0	50	40	100	100	50	0	60	100	<b>64</b>

#### Criterios de cualificación:

##### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

En cada trimestre:

\* Para as unidades en que haxa prácticas e/ou proxecto máis unha proba:

A: ata 60% da nota:

- probas escritas
- probas prácticas
- traballos monográficos

B: porcentaxe restante:

- prácticas de informática
- proxectos e memoria técnica (suporá ata o 25% da nota total do proxecto)
- prácticas guiadas en taller

\* Para o resto de unidades, a avaliación realizarase só mediante proba ou táboa de indicadores.

Outras consideracións:

\* Restarase ata un 5% da nota calculada en cada trimestre cando o alumno ou alumna non cumpra cas obrigas de:

- realización das tarefas propostas
- responsabilidade no uso dos equipos
- responsabilidade para ter sempre as ferramentas de debuxo na aula mentres se imparta a unidade máis cando se soliciten con antelación

- achega para o momento solicitado de materiais necesarios para o proxecto
  - apuntamento das explicacións e correccións das tarefas
  - realización do diario de taller
  - participación nas actividades complementarias propostas polo departamento
- \* O libro de lectura voluntaria suporá o incremento de ata 0,5 puntos na cualificación do trimestre correspondente.

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.

Dado que a programación é dinámica e flexible, se nalgunha avaliación non se impartisen o total das unidades programadas, os pesos das unidades traballadas reaxustaríanse considerando o número de sesións adicadas.

A cualificación final do curso virá dada pola media ponderada das cualificacións de cada unha das 3 avaliacións do curso (recalculadas, se fora o caso, cas cualificacións das recuperacións):  $NOTA\ FINAL = 35\% 1^a\ aval + 35\% 2^a\ aval + 30\% 3^a\ aval$

### **Criterios de recuperación:**

- Cando un alumno non acade o 5 na nota media dun trimestre, deberá recuperar as partes teóricas e prácticas que teña suspensas. Se acadara o 5, darase por aprobada toda a materia desa avaliación, aínda que haxa algunha parte suspensa.
- Preferentemente realizarase a recuperación ó final do trimestre, non necesariamente antes da reunión da xunta de avaliación, ou ó principio do seguinte e sempre que o desenvolvemento da programación o permita, podendo ser atrasada ata xuño. A data da recuperación da terceira avaliación coincidirá ca da recuperación extraordinaria de xuño.
- As avaliacións suspensas que trala recuperación e o recálculo da cualificación estean aprobadas, farán media na nota final cunha nota de 5.
- As prácticas de informática e taller incompletas ou non entregadas e as memorias individuais e traballos que non acaden o mínimo esixible, poderase pedir que sexan corrixidos ou repetidos. Para as prácticas, memorias e traballos non entregados en prazo, poderá fixarse unha nova data de entrega, puidendo penalizarse ata nun 40% a cualificación.
- O alumnado que non acade o 5 na media das cualificacións das avaliacións poderá examinarse en xuño das partes que manteña suspensas, sempre e cando teña unha avaliación aprobada, independentemente de que esta fora superada tralas recuperacións trimestrais.

### **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 de cursos anteriores a este, deberá seguir un plan de recuperación:

- O alumnado ten á súa disposición en E-Dixgal o calendario cas datas das probas e de entrega de tarefas. O material para preparar a materia (apuntamentos e boletíns de actividades) está accesible na mesma plataforma.
- O alumnado realizará probas parciais con preguntas do tipo das dos boletíns ou probas de informática baseadas nas prácticas propostas (de entrega obrigatoria), segundo corresponda á unidade a avaliar.
- Os boletíns de actividades non se avalían, as prácticas de informática, si.
- As probas parciais poden substituírse por unha proba trimestral sobre todos os contidos correspondentes a esa avaliación e a realizar na data última recollida no calendario para ese trimestre.
- As unidades suspensas poden recuperarse en maio. Se se escolle a modalidade de proba única por trimestre, recuperaranse avaliacións completas.
- A cualificación de cada avaliación obterase facendo a media das cualificacións das unidades do trimestre.
- O alumnado obterá unha valoración positiva na materia se acada o 5 na media ponderada (1ª av.: 40%, 2ª av.: 35%; 3ª av.: 30%) das avaliacións ou na media recalculada tralas recuperacións que fora necesario facer en maio.

## 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: 5 alumnos e alumnas, segundo os informes de EP.
- Adecuación da organización e xestión da aula ás características do alumnado.
- Adaptación dos tempos, instrumentos ou procedementos de avaliación.
- Reforzo educativo.
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.): a valorar para 1 estudante, segundo os informes de EP.
- Adaptacións curriculares: 4 alumnos e alumnas, segundo os informes de EP.

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
ET.3 - Comunicación audiovisual.					X	X		X
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
ET.7 - Educación emocional e en valores.				X	X	X		X
ET.8 - Igualdade de xénero.					X	X		X
ET.9 - Creatividade.		X				X		X
ET.10 - Educación para a saúde.		X		X		X		X
ET.11 - Formación estética.		X				X		X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable.	X			X	X	X		X
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais.				X	X	X		X

	UD 9
ET.1 - Comprensión de lectura.	X



	UD 9
ET.2 - Expresión oral e escrita.	
ET.3 - Comunicación audiovisual.	X
ET.4 - Competencia dixital.	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial.	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico.	X
ET.7 - Educación emocional e en valores.	
ET.8 - Igualdade de xénero.	X
ET.9 - Creatividade.	X
ET.10 - Educación para a saúde.	
ET.11 - Formación estética.	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable.	X
ET.13 - Respeto mutuo e cooperación entre iguais.	

### 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. Respeto 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.
Charla sobre o uso seguro de internet	Charla recollida no Plan dixital do centro, a organizar cando o equipo de dinamización do PD o estime conveniente.	X		

## 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.
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.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
Medidas de atención á diversidade
As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o alumnado.
Proporcionáronse actividades e procedementos para que o alumnado fose recuperando as partes non superadas da materia.
Clima de traballo na aula
O ambiente da clase foi axeitado e produtivo.
Outros
Proporcionouse ao alumnado información sobre o seu progreso e calificacións.

### Descrición:

Farase un seguimento da relación de elementos de avaliación do proceso de ensino e a práctica docente que se indican.

Utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

A retroalimentación co alumnado farase a través de cuestionarios na aula virtual do centro ou na do plan Edixgal.

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

O seguimento da programación realizarase periodicamente 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 desaxustes realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso avaliarase a programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

## 9. Outros apartados

### 1. Realización irregular de probas e actividades avaliáveis

Ante a realización dunha proba de xeito irregular, procederase: a) Se o alumno consulta apuntamentos, en calquera soporte, retiraráselle a proba, que será cualificada cun cero. Os apuntamentos tamén se lle retirarán para achegalos á proba. b) Se se detecta algunha consulta a un compañeiro: 1ª vez: amoestación verbal e baixada de 1 pto na proba. 2ª vez: amoestación verbal e retirada do exame. Isto aplicarase a quen realice a consulta e a quen a atenda. c) Cando exista a sospeita fundada de realización irregular de proba, aínda que isto non se detectara durante a mesma, poderse pedir proba de contraste sobre os contidos obxecto da sospeita.

No caso de detectarse que algunha actividade avaliábel foi copiada, o alumnado implicado (o que copia e o que deixa copiar) será cualificado con 0 na actividade.

### 2. Criterios de promoción

Salvo en casos nos que se faga unha xustificación exhaustiva en base á traxectoria do alumno e non fundamentada unicamente en futuribles, o Departamento de Tecnoloxía oporase a que o alumnado promocióne de curso con 5 ou máis materias suspensas, xa que se considera que non hai perspectivas razoables de recuperación.

### 3. Accións de acordo con plan lector

Actividades para o fomento da lectura (FL), da escritura (FE) e da busca bibliográfica (BB)

- Lectura de textos con temas de actualidade ou curiosidades tecnolóxicas: FL
- Análise do vocabulario descoñecido dos textos anteriores: FL
- Elaboración de memoria técnica do proxecto tecnolóxico. realizado: FE, BB
- Análise de obxectos. Elaboración dun documento onde se analiza dende os ptos. de vista: funcional, formal, estético, ambiental, etc.: FE, BB
- Participación na Hora de ler, a pesar de que se decidira que se pode adicar ás lecturas obrigatorias doutras materias: FL
- Presentación oral apoiada en diapositivas dun tema relacionado ca materia: BB
- Lectura voluntaria de Eu, robot (Isaac Asimov) ou Steam fan: El galeón de oro (ed. Oxford).

#### **4. Accións para a promoción da igualdade**

- Requirit a pluralidade de xénero para a composición dos grupos de traballo.
- Propoñer lecturas que poñan de relevo a figura de mulleres destacadas no ámbito científico-tecnolóxico.
- Dotar de novo portas das aulas cun cartel no que se expliquen a traxectoria e logros dalgunha muller destacada no ámbito relacionado ca materia que se imparte nesa estancia.
- Conmemorar na web do centro a celebración do Día das rapazas nas TIC, Día internacional da muller e a nena na ciencia, Día internacional do orgullo LGTB, etc.
- Propoñer ó alumnado a participación no bloque Proxectamos igualdade, da web do centro, con achegas nos apartados que máis lles interesen.

#### **5. Accións de acordo co plan de integración das TIC**

- Á marxe do desenvolvemento dos contidos informáticos que forman parte do currículo das materias do departamento, empregarase o convertible para traballar individualmente contidos teóricos da materia mediante animacións e consulta de páxinas web e tamén para utilizar programas simuladores de circuitos eléctricos, electrónicos, mecánicos, pneumáticos, etc.
- Cóntase cunha pantalla táctil na aula, o que permitirá facer exposicións en base a presentacións, así como empregar recursos en soporte informático ou da rede.
- Empregaranse o EVA de E-Dixgal e Agueiro para intercambio de información e actividades co alumnado e entrega de traballos.