

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15017880	CPI Plurilingüe de Fonte-Díaz	Touro	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

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	12
4.2. Materiais e recursos didácticos	13
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 Tecnoloxía e Dixitalización é a base para comprender os profundos cambios que se dan nunha sociedade cada vez día máis dixitalizada e ten por obxecto o desenvolvemento de certas destrezas de natureza cognitiva e procedemental á vez que actitudinal. Algúns exemplos diso son o uso crítico, responsable e sostible da tecnoloxía, a valoración das achegas e o impacto da tecnoloxía na sociedade, na sostibilidade ambiental e na saúde, o respecto polas normas e os protocolos establecidos para a participación na Rede, así como a adquisición de valores que propicien a igualdade e o respecto cara aos demais e cara ao traballo propio. Desde esta materia promóvese a cooperación e foméntase unha aprendizaxe permanente en diferentes contextos e, ademais, contribúese a dar resposta aos retos do século XXI.

Entendida a tecnoloxía como o conxunto de coñecementos e de técnicas que lle permiten ao ser humano modificar a súa contorna material ou virtual para satisfacer as súas necesidades, o carácter instrumental e interdisciplinario da materia contribúe á consecución do perfil de saída do alumnado ao termo da educación básica e á adquisición dos obxectivos da etapa.

Desde a xefatura de departamento do CPI Fonte Díaz valoramos especialmente as destrezas de carácter procedemental que só se poden desenvolver contando cun espazo (taller) ben acondicionado, tal e como é o caso, e investindo moito tempo nel. Isto supón, pola experiencia que teño, que non se chegue a ver co alumnado todos os contidos do currículo. En calquera caso, desde o meu punto de vista como profesor, a programación didáctica é un referente ideal, poucas veces alcanzable, pero que funciona como un horizonte ao que mirar.

Tal e como se explicitan no Decreto polo que se establece e desenvolve o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria na nosa Comunidade, os obxectivos da materia están estreitamente relacionados cos eixes estruturais que vertebran a materia e que condicionan o proceso de ensino e de aprendizaxe desta. Estes eixes están constituídos pola aplicación da resolución de problemas mediante unha aprendizaxe baseada no desenvolvemento de proxectos, no desenvolvemento do pensamento computacional, na incorporación das tecnoloxías dixitais nos procesos de aprendizaxe, na natureza interdisciplinaria propia da tecnoloxía, na súa achega á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS) e á súa conexión co mundo real, así como no fomento de actitudes como a creatividade, a cooperación, o desenvolvemento tecnolóxico sostible ou o emprendemento.

Ademais, estes elementos están concibidos para lle posibilitar ao alumnado mobilizar coñecementos científicos e técnicos, aplicando metodoloxías de traballo creativo para desenvolver ideas e solucións innovadoras e sostibles que dean resposta a necesidades ou problemas expostos, achegando melloras significativas cunha actitude creativa e emprendedora. Así mesmo, a materia permítelle ao alumnado facer un uso responsable e ético das tecnoloxías dixitais para aprender ao longo da vida e reflexionar de forma consciente, informada e crítica, sobre a sociedade dixital na que se atopa inmerso, para afrontar situacións e problemas habituais con éxito e responder de forma competente segundo o contexto. Entre estas situacións e problemas, convén mencionar os xerados pola produción e transmisión de información dubidosa e noticias falsas, os relacionados co logro dunha comunicación eficaz en contornas dixitais, o desenvolvemento tecnolóxico sostible ou os relativos á automatización e programación de obxectivos concretos, todos eles aspectos necesarios para o exercicio dunha cidadanía activa, crítica, ética e comprometida tanto no ámbito local coma global.

Neste sentido, xa en educación primaria, faise referencia á dixitalización da contorna persoal de aprendizaxe, aos proxectos de deseño e ao pensamento computacional desde diferentes áreas para o desenvolvemento, entre outras, da competencia dixital. A materia de Tecnoloxía e Dixitalización dos cursos de primeiro e segundo de educación secundaria obrigatoria parte, polo tanto, dos niveis de desempeño adquiridos na etapa anterior tanto en competencia dixital coma en competencia matemática e competencia en ciencia, tecnoloxía e enxeñería, contribuíndo ao fomento das vocacións científico-tecnolóxicas, especialmente entre as alumnas.

Os criterios de avaliación como indicadores que serven para valorar o grao de desenvolvemento dos obxectivos da materia presentan un enfoque competencial onde o desempeño ten unha gran relevancia, de maneira que as aprendizaxes se constrúan en e desde a acción.

O desenvolvemento desta materia implica unha transferencia de coñecementos, destrezas e actitudes doutras disciplinas que quedan recollidos en bloques interrelacionados, que se presentan diferenciados entre si para lles dar unha especial relevancia á resolución de problemas, á dixitalización e ao desenvolvemento sostible e que deben desenvolverse vinculados. Tales saberes non deben entenderse de maneira illada e o seu tratamento debe ser integral. A súa presentación non supón unha forma de abordar os contidos na aula, senón unha estrutura que axuda á comprensión do conxunto de coñecementos, destrezas e actitudes que se pretende que o alumnado adquira e mobilice ao longo da etapa. Supón unha ocasión para mostrar como os saberes poden actuar como motor de desenvolvemento para lles facer fronte ás incertezas que xera o progreso tecnolóxico e a vida nunha sociedade cada vez máis dixitalizada.

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».

A posta en práctica do 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.

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	Introducción á tecnoloxía Aula taller Fases do proceso tecnolóxico Impacto da tecnoloxía na sociedade Impacto medioambiental da tecnoloxía	2	3	X		
2	Materiais de uso técnico	Materias primas, materiais e produtos tecnolóxicos Propiedades dos materiais A madeira Os metais Materiais plásticos, pétreos, téxtiles e cerámicos Ferramentas de traballo con materiais de uso tecnolóxico. Desenvolvemento dun proxecto tecnolóxico desde o seu deseño á construción no taller de tecnoloxía	28	30	X	X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Estruturas	Conceptos básicos de estruturas Forzas, esforzos, cargas. A necesidade das estruturas. Tipos de estruturas e estruturas ao longo da historia Proxecto de estruturas	10	10		X	
4	Circuitos eléctricos	Introdución á electricidade Circuitos eléctricos: compoñentes, simboloxía e magnitudes eléctricas. Lei de Ohm Efectos da corrente eléctrica Proxecto: realización do circuíto dun flexo. Lámpadas en serie e paralelo.	20	20		X	X
5	A informática	O ordenador: hardware (componentes un ordenador) e software (sistemas operativos, instalación de programas) Ofimática: Introdución ao writer de Libreoffice Internet: redes de comunicacións, navegación por internet, seguridade na internet e redes sociais.	10	10	X	X	X
6	Pensamento computacional e programación	Conceptos de programación Programación con Scratch Deseño, montaxe e programación do robot mBot	20	22		X	X
7	Expresión gráfica	Instrumentos de debuxo e normalización básica Representación de obxectos: proxección diédrica, perspectivas isométrica e cabaleira. Escala Acotación Programa LibreCAD.	10	10			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía	3

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Definir unha necesidade sinxela	PE	100
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.	Ser capaz de examinar un obxecto tecnolóxico de uso habitual.		
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. Comprender os conceptos de obsolescencia programada e obsolescencia percibida		
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"> - Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases. - Estratexias de procura crítica de información durante a investigación e a definición dos problemas expostos. - Análise de produtos e de sistemas tecnolóxicos sinxelos para a construción de coñecemento desde distintos enfoques e ámbitos. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - Ética e aplicacións das tecnoloxías emerxentes. - Tecnoloxía sostible. Valoración crítica da contribución da tecnoloxía á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS).

UD	Título da UD	Duración
2	Materiais de uso técnico	30

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
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 un proxecto de construción sinxelo con madeira e metal	PE	60
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 de entre os materiais e ferramentas dispoñibles no taller, os axeitados para construír un proxecto.		
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Empregar as ferramentas para fabricar un obxecto sinxelo respectando as normas de seguridade e saúde.	TI	40
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar un obxecto sinxelo que se poda construír con 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"> - Tecnoloxía sostible. Valoración crítica da contribución da tecnoloxía á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS). - Uso de materiais tecnolóxicos para a fabricación de obxectos ou modelos nun proxecto tecnolóxico e o seu impacto ambiental. - Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Respecto das normas de seguridade e hixiene.

UD	Título da UD	Duración
3	Estruturas	10

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.	Idear e deseñar solucións que resolvan un problema proposto	PE	50

Criterios 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		
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 máquinas manuais axeitadas respectando as normas de seguridade e saúde	TI	50
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.	Coñecer os conceptos básicos de estruturas 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"> - Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Estruturas para a construción de modelos.

UD	Título da UD	Duración
4	Circuítos eléctricos	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.	Idear e deseñar solucións que axuden a resolver un problema proposto	PE	50
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 e ferramentas axeitados, dentro do dispoñible no taller, para realizar unha solución a un problema concreto		
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Realizar un circuítio eléctrico sinxelo	TI	50
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.	Realizar un circuítio eléctrico sinxelo aplicado a unha estrutura		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - Identificación de sistemas mecánicos básicos de transmisión e transformación do movemento: montaxes físicas e/ou uso de simuladores. - Electricidade básica para a montaxe de circuítos físicos ou simulados. Montaxe e/ou simulación de circuítos sinxelos con operadores eléctricos: xeradores, elementos de manobra ou control e receptores. Compoñentes básicos e simboloxía. - Deseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto. - Compoñentes básicos e funcionamento dun sistema de control ou robot sinxelo: sensores, actuadores e controladores.

UD	Título da UD	Duración
5	A informática	10

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 Writer e Calc para representar o proceso de creación dun produto. Proporcionar un formato axeitado á documentación creada Empregar un 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.	Empregar con seguridade os ordenadores da aula de informática para protexer os equipos e os datos.		
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 titoriais básicos respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Ter un escritorio de traballo organizado con traballos en carpetas específicas e almacenando a información como mínimo en dous lugares.		
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 empregados no desenvolvemento do traballo evitando riscos para a saúde derivados do mal uso da tecnoloxía.		

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

Contidos
- Vocabulario técnico apropiado.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conduta propias da contorna virtual, etiqueta dixital. - Ferramentas dixitais para a elaboración de documentación técnica relativa a proxectos. - Dispositivos dixitais. Elementos do hardware e do software. Identificación e resolución de problemas técnicos sinxelos. - Ferramentas e plataformas de aprendizaxe: configuración, mantemento e uso crítico. - Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable. - Propiedade intelectual e etiqueta dixital. - 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...).

UD	Título da UD	Duración
6	Pensamento computacional e programación	22

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 se ser capaz de crealos para problemas moi simples	PE	25
CA3.2 - 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 que resolva un problema sinxelo	TI	75
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar en Scratch		
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 sinxelo 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"> - Compoñentes básicos e funcionamento dun sistema de control ou robot sinxelo: sensores, actuadores e controladores. - Montaxe de sistemas de control ou robots sinxelos para a resolución de problemas técnicos. - Algorítmica e diagramas de fluxo. - Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de control programado: uso de simuladores e programación sinxela de dispositivos. - Fundamentos da robótica: control programado de robots sinxelos de maneira física ou por medio de simuladores. - Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.

UD	Título da UD	Duración
7	Expresión gráfica	10

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.	Diseñar e realizar un pequeno proxecto de impresión 3D	TI	100
CA5.1 - Representar e comunicar o proceso de creación dun produto desde o seu deseño ata a súa difusión, elaborando documentación técnica e gráfica coa axuda de ferramentas dixitais, empregando os formatos e o vocabulario técnico axeitados, de maneira colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Elaborar documentos técnicos con Onshape e writer para representar o proceso de creación dun produto. Proporcionar un formato axeitado á documentación creada Empregar un vocabulario técnico axeitado		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de representación gráfica para deseño de pezas utilizadas nos proxectos. Acoutamento e escalas. - Aplicacións CAD en 2D para a representación de esquemas, circuítos e planos sinxelos. - Iniciación ao deseño 3D. - Introducción á fabricación dixital. Deseño e construción de pezas sinxelas con impresión 3D e/ou corte. - Ferramentas dixitais para a elaboración de documentación técnica relativa a proxectos.

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 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
Aula de informática con proxector e con 24 ordenadores (un por alumno/a) e conexión á internet
Software variado: ofimática, programación, CAD...
Materiais de uso técnico: madeira, metal, plásticos, etc
Material eléctrico e electrónico variado
Ferramentas e máquinas ferramenta.
Compoñentes para sistemas de control programados: robot mbot, sensores electrónicos e actuadores.
Materiais e recursos de creación propia: apuntes, vídeos, esquemas, etc
Impresora 3D
Aula virtual do centro

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	2	28	10	20	10	20	10	100
Proba escrita	100	60	50	50	0	25	0	39
Táboa de indicadores	0	40	50	50	100	75	100	61

Criterios de cualificación:

Concreción dos procedementos e instrumentos de avaliación

Procedementos de avaliación: tarefas, proxectos de clase obrigatorios e proxectos voluntarios.

Instrumentos de avaliación: Táboa de indicadores dos proxectos realizados e probas escritas.

A cualificación de cada avaliación realizarase da seguinte maneira:

Se só se realizaron probas escritas: a nota de avaliación será a media das probas realizadas.

Se na avaliación hai probas escritas e proxectos obrigatorios: os proxectos obrigatorios contarán na nota de avaliación nunha porcentaxe proporcional ás horas de clase invertidas no taller para realizalos e as probas escritas contarán o resto.

Se na avaliación se tivese entregado por parte do alumnado un proxecto voluntario, sumaríase ata un punto adicional á nota calculada polos métodos anteriores.

No caso que a suma do proxecto voluntario supoña unha nota de avaliación por encima de 10, o punto non se perderá e terase en conta para o cálculo da nota final.

Os proxectos obrigatorios serán realizados sempre na aula taller e o voluntarios realizaranse por parte do alumnado nos seus domicilios. Serán entregados por medio da aula virtual (se procede), ou en man, sempre dentro do prazo indicado na tarefa correspondente da aula virtual.

A cualificación final do curso virá dada pola media das tres avaliacións coas seguinte aproximación para a nota do boletín: cando a parte decimal da nota sexa igual ou superior a 0,5, farase unha aproximación ao seguinte enteiro. Se a parte decimal é inferior a 0,5, a aproximación farase ao enteiro inmediatamente anterior.

O alumnado que, unha vez realizada a terceira avaliación, teña como nota final 4,5 ou superior, terá a materia aprobada e non terá que presentarse aos exames finais de xuño.

O alumnado que, unha vez realizada a terceira avaliación, teña menos de 4,5 de nota final, deberá presentarse aos exames finais (que serán programados pola Xefatura de Estudos) coas avaliacións que teña suspensas. Estes exames finais consistirán na realización de probas escritas das unidades didácticas correspondentes ás avaliacións suspensas. A nota final definitiva calcularase da mesma maneira (media das notas das tres avaliacións) coas novas notas obtidas nas probas finais. Deberá acadar unha media de 4,5 ou superior para ter a materia aprobada. En caso contrario levará a materia suspensa ao seguinte curso académico.

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.

Nas 3 últimas semanas do curso, o alumnado que o precise por estar suspenso, deberá realizar tarefas daquelas unidades didácticas que non superase no seu momento.

A recuperación nas probas finais realizarase por cada avaliación. A nota final calcularase tendo en conta as novas cualificacións obtidas e seguindo o procedemento establecido.

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

Non procede por ser o primeiro curso da ESO

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
- Reforzo educativo
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.)
- Adaptacións curriculares

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

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.12 - Educación para a sostibilidade e consumo responsable	X	X	X				
ET.13 - Respeto mutuo e cooperación entre iguais	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 elaboración de documentación. Farase maior fincapé no uso do vocabulario e a linguaxe técnica, tamén traballarase técnicas de comunicación de ideas.

.Comunicación audiovisual: presentación de proxectos mediante creacións audiovisuais.

Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia.

Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos.

Espírito crítico e científico: procura de información e a investigación nas tarefas e proxectos.

Educación emocional e en valores: contidos sobre seguridade na rede e benestar dixital. O desenvolvemento de proxectos fomentará o traballo en equipo.

Igualdade de xénero: buscarase o reparto axeitado de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos, evitando nos proxectos os sesgos de xénero, e aplicando criterios de igualdade.

Creatividade: desenvolvemento de proxectos.

Educación para a saúde: Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade e normas de seguridade e saúde no traballo na aula-taller

Formación estética: deseño e presentación dos traballos e proxectos.

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. Obsolescencia programada e percibida

Respeto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital e co traballo en grupo nos proxectos. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita a Seivane	Visita a unha pequena fábrica de instrumentos tradicionais. Reforza contidos de materiais de uso técnico.	X	X	X

Observacións:

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 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
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.
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
Facilitouse ao alumnado e as familias o coñecemento dos criterios de avaliación e calificación de cada unidade didáctica, ao comezo da mesma.
Outros
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.
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.

Descrición:

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

A retroalimentación co alumnado farase por medio de cuestionarios na aula virtual do centro.

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.

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 poderase realizar, entre o alumnado, unha avaliación da actividade docente, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

9. Outros apartados