

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27003175	IES Val do Asma	Chantada	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	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	17
6. Medidas de atención á diversidade	18
7.1. Concreción dos elementos transversais	18
7.2. Actividades complementarias	20
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	20
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	21
9. Outros apartados	21

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.

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	Introdución á tecnoloxía.	2	3	X		
2	Deseño e fabricación	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.	15	15	X		
3	Dixitalización do entorno persoal	Utilización das TIC 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.	3	6	X		
4	Estruturas	Deseño e fabricación dunha estrutura que resolva un problema proposto.	10	9	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Estruturas		10	9	X		
5	Documentación de proxectos	Documentar e presentar os proxectos técnicos creados utilizando ferramentas dixitais.	10	12	X	X	
6	Sistemas mecánicos básicos	Deseño e fabricación dun sistema mecánico que resolva un problema proposto.	18	18		X	
7	Electricidade e electrónica básica	Deseño e montaxe dun sistema mediante circuitos eléctricos que resolva un problema proposto.	12	12		X	
8	Programación	Resolución de problemas mediante algoritmos. Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para ordenador ou outros dispositivos.	18	18			X
9	Sistemas de control e robots	Deseño, montaxe e programación dun sistema de control ou robot sinxelos.	12	12			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía	3

Criterios 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.	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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Contidos

- 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	Deseño e fabricación	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. - 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 poida construír mediante ferramentas de fabricación dixital, respectando as normas de seguridade e saúde.	TI	50
CA2.4 - Deseñar 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

- 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.

UD	Título da UD	Duración
3	Dixitalización do entorno persoal	6

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 traballo. 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"> - 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. - 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, adicións...).

UD	Título da UD	Duración
4	Estruturas	9

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	50
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.		

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/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.	Diseñar e fabricar unha estrutura que resolva 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

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. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - 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. - Estructuras para a construción de modelos. - Deseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto. - Deseño de sistemas que incorporen estruturas sinxelas para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
5	Documentación de proxectos	12

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

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 representar o proceso de creación dun produto. Proporcionar formato axeitado á documentación creada. Empregar vocabulario técnico axeitado.	TI	100
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 utilizadas. Respectar os dereitos de autor e a etiqueta dixital.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Vocabulario técnico apropiado. - 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. - Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable.

UD	Título da UD	Duración
6	Sistemas mecánicos básicos	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.3. - Coñecer os operadores mecánicos básicos, para deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando mecanismos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os conceptos básicos sobre mecanismos.	PE	50
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		
CA3.1.4. - 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 resolva un problema proposto.		
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.		Baleiro	0

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. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - 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. - Deseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto. - Deseño de sistemas que incorporen mecanismos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
7	Electricidade e electrónica básica	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.5. - Coñecer os operadores eléctricos básicos, para deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando circuítos eléctricos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os operadores eléctricos básicos.	PE	50

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.	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.		
CA3.1.6. - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando circuítos eléctricos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Deseñar e fabricar un sistema empregando circuítos eléctricos que resolva un problema proposto.	Baleiro	0
CA3.1 - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Uso e manipulación de ferramentas básicas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - 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. - Deseño de sistemas que incorporen circuítos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
8	Programación	18

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. Dar solución a problemas sinxelos a través de algoritmos.	TI	100
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar aplicacións sinxelas.		

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

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

UD	Título da UD	Duración
9	Sistemas de control e robots	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 sinxelos, programando un sistema de control ou robot.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Montar sistemas de control e/ou robots sinxelos mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución dos problemas propostos.		Baleiro	0

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. - 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.

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.
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.

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. Tamén se levará a cabo a observación directa do comportamento social e académico durante dito periodo inicial.

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
Peso UD/ Tipo Ins.	2	15	3	10	10	18	12	18	12	100
Proba escrita	0	50	0	50	0	50	50	0	20	30
Táboa de indicadores	100	50	100	50	100	50	50	100	80	70

Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1. A TECNOLOXÍA

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 E FABRICACIÓN

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.4.1

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 45% 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. DIXITALIZACIÓN DO ENTORNO PERSOAL

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA5.2, CA5.5, CA5.5

UD 4. ESTRUTURAS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 45% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1.2

UD 5. DOCUMENTACIÓN DE PROXECTOS

Procedemento de Avaliación: creación e comunicación de documentación técnica. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA5.1, CA5.3

Esta unidade didáctica desenvolverase de xeito transversal na primeira e na segunda avaliación, outorgando a metade do peso en cada unha delas.

UD 6. SISTEMAS MECÁNICOS BÁSICOS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 45% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1.4

UD 7. ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA BÁSICA

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.5

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 45% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.5

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 50% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1.6

UD 8. PROGRAMACIÓN

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 30% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.1

Procedemento de Avaliación: proxecto . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 70% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.2

UD 9. SISTEMAS DE CONTROL E ROBOTS

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD:

20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.1

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase e proxecto . 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.

Considérase que o alumnado superará a avaliación cando a nota final, unha vez aplicada a ponderación a cada instrumento de avaliación, é igual ou superior a 5.

Redondearase sempre por defecto, agás que a diferenza sexa igual ou inferior a 0,2 que se redondeará por exceso.

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

Cálculo da nota final do curso:

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

Criterios de recuperación:

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

Nas 3 últimas semanas do curso, o alumnado que o precise, deberá realizar tarefas e probas de recuperación daquelas unidades didácticas que non superase no seu momento.

O alumnado que na primeira semana de xuño teña acadado unha cualificación de 5 ou máis de 5 na media ponderada das tres avaliacións, poderá realizar actividades de reforzo e ampliación que lle permitirán subir a súa cualificación nalgunha das unidades didácticas do curso. Neste caso a cualificación final será recalculada seguindo o mesmo criterio que anteriormente.

Considérase que o alumnado recuperará a avaliación suspensa cando a nota final, unha vez aplicada a ponderación a cada instrumento de avaliación, é igual ou superior a 5.

Redondearase sempre por defecto, agás que a diferenza sexa igual ou inferior a 0,2 que se redondeará por exceso.

A recuperación realizarase por trimestre. A nota final calcularase tendo en conta as novas cualificacións obtidas e seguindo o procedemento establecido.

O alumnado que na avaliación final siga sen acadar cualificación positiva e promocióne de curso, levará a materia pendente.

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.
- Faranse tres probas escritas parciais, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación. Ademais haberá unha proba final.
- Distribúese a materia do curso en tres partes, unha para cada proba parcial.
- Todas as probas serán cualificadas sobre un baremo de dez puntos.
- Para o cálculo da cualificación da materia pendente, terase a seguinte consideración:

Media aritmética das probas escritas parciais 80% da cualificación.

Actividades realizadas ao longo do curso 20% da cualificación.

- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba escrita final en data por definir. Esta proba abranguerá os contidos de toda a materia. En tal caso, darase por superada a materia nesta proba cando a cualificación sexa igual ou superior a 5.

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

6. Medidas de atención á diversidade

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
- Desdobramento de grupos
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.)
- Adaptacións curriculares

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

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			
ET.3 - Comunicación audiovisual.				X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital.		X	X		X			X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial.		X		X		X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	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	X
ET.9 - Creatividade.		X		X		X	X	X
ET.10 - Educación para a saúde.		X	X	X		X	X	
ET.11 - Formación estética.		X		X		X	X	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable.	X		X	X	X	X	X	X
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais.			X	X	X	X	X	

	UD 9
ET.1 - Comprensión de lectura.	X
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.	X
ET.8 - Igualdade de xénero.	X
ET.9 - Creatividade.	X
ET.10 - Educación para a saúde.	X
ET.11 - Formación estética.	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable.	X
ET.13 - Respeto mutuo e cooperación entre iguais.	X

Observacións:

Comprensión de lectura: tarefas de clase e proxectos, nas que o alumnado terá que comprender os distintos enunciados e procurar información para investigar e resolver os problemas propostos.

Expresión oral e escrita: resolución das tarefas de clase e coa elaboración de documentación técnica. Farase maior fincapé no uso do vocabulario e a linguaxe técnica.

Comunicación audiovisual: presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais.

Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia.

Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

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

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

A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico é unha necesidade na sociedade actual, que tratará de cubrirse mediante un axeitado reparto de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos.

Creatividade: Desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

Educación para a saúde: importancia do respecto polas normas de seguridade e hixiene no taller. Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade.

Formación estética: procesos de deseño e acabado nos proxectos tecnolóxicos.

Educación para a sostibilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sostibilidade nos proxectos tecnolóxicos, sobre todo na elección de materiais e fontes de enerxía.

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.
Saídas didácticas relacionadas coa materia.	Saídas didácticas relacionadas coa materia en función da disposición do departamento e das datas.		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
Realizouse unha avaliación inicial para coñecer o punto de partida do alumnado.
A selección e temporalización de contidos foi axeitada.
Facilitáronse ao alumnado estratexias de aprendizaxe: lectura comprensiva, búsqueda de información crítica, redacción de documentación técnica....
O ambiente da clase foi axeitado e produtivo.
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos.
As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o alumnado.
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.

Existiu coordinación entre os distintos profesores/as.

Descrición:

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

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

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 finalizar o curso, realizarase unha memoria onde se recollerán os resultados dos datos anteriormente citados.

9. Outros apartados