

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27003151	IES Lama das Quendas	Chantada	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Tecnoloxía e Dixitalización	2º ESO	3	105

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
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	11
4.2. Materiais e recursos didácticos	12
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	12
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	13
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	14
6. Medidas de atención á diversidade	14
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	16
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	17
9. Outros apartados	18

1. Introducción

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

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

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	O proceso tecnolóxico.	5	5	X		
2	Deseño e fabricación	Debuxo técnico, CAD 2D	20	20	X		
3	Mecanismos. Proxecto	Deseño e fabricación/montaxe dun sistema mecánico que resolva un problema proposto.	20	20	X		
4	Utilización das TIC. Documentación de proxectos	Ferramentas dixitais para a elaboración de documentación.	10	10		X	
5	Electricidade e electrónica. Proxecto	Deseño e montaxe dun sistema con circuitos eléctricos que resolva un problema proposto.	20	20		X	
6	Programación	Resolución de problemas mediante algoritmos. Programación.	10	12			X
7	Sistemas de control e robots	Montaxe e programación dun sistema de control ou robot sinxelo.	15	18			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía	5

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 e analizar obxectos tecnolóxicos sinxelos.	TI	100
CA1.3 - Recoñecer a influencia da actividade tecnolóxica na sociedade e na sostibilidade ambiental ao longo da súa historia, 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"> - Análise de produtos e de sistemas tecnolóxicos sinxelos para a construción de coñecemento desde distintos enfoques e ámbitos. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - Ética e aplicacións das tecnoloxías emerxentes e sostibles.

UD	Título da UD	Duración
2	Deseño e fabricación	20

Craterios 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 (acotación, escalas e tipos de vistas de representación gráfica).	PE	50

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4.2. - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Diseñar un obxecto sinxelo que se poida construír mediante ferramentas de fabricación dixital, respectando as normas de seguridade e saúde.	TI	50
CA2.4 - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicacións CAD en 2D para a representación de esquemas, circuítos e planos. - Deseño de obxectos sinxelos en 3D. - Fabricación dixital. Deseño e construción de pezas con impresión 3D e/ou corte.

UD	Título da UD	Duración
3	Mecanismos. Proxecto	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.1. - Coñecer conceptos sobre mecanismos, para deseñar e fabricar sistemas mecánicos que solucionan un problema.	Coñecer conceptos sobre mecanismos, para deseñar e fabricar sistemas mecánicos que solucionan un problema.	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 de maneira crítica e fiable.	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 eficaces que resolvan un problema proposto con actitude emprendedora e creativa.		
CA2.2 - Seleccionar, planificar e organizar os materiais e ferramentas, así como as tarefas necesarias para a construción dunha solución a un problema exposto, traballando individualmente ou en grupo de maneira cooperativa e colaboradora.	Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto. Planificar as tarefas necesarias para dar 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 mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Diseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Diseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases. - Estratexias de procura crítica de información para a investigación e a definición de problemas expostos. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Uso e mantemento de ferramentas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - Análise do funcionamento de mecanismos de transmisión e transformación do movemento e as súas aplicacións prácticas. Cálculos sinxelos de relación de transmisión e velocidades aplicados a proxectos. - Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, circuitos eléctricos e electrónicos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos. - Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos.

UD	Título da UD	Duración
4	Utilización das TIC. Documentación de proxectos	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 e 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
CA5.2 - 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 dispositivos dixitais para resolver problemas.		
CA5.3 - Crear contidos, elaborar materiais configurando correctamente as ferramentas dixitais habituais da contorna de aprendizaxe, axustándoas ás súas necesidades e respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital.	Crear contidos configurando correctamente as ferramentas dixitais utilizadas. Respectar os dereitos de autor e a etiqueta dixital.		
CA5.4 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada e segura.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 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
<ul style="list-style-type: none"> - Vocabulario técnico apropiado. - Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conduta propias da contorna virtual. - 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, adicións...).

UD	Título da UD	Duración
5	Electricidade e electrónica. Proxecto	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2.1. - Coñecer conceptos sobre electricidade e electrónica, para deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos que resoven un problema.	Coñecer conceptos sobre electricidade e electrónica, para deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos que resoven un problema.	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 de maneira crítica e fiable.	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 eficaces que resovan un problema proposto con actitude emprendedora e creativa.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Seleccionar, planificar e organizar os materiais e ferramentas, así como as tarefas necesarias para a construción dunha solución a un problema exposto, traballando individualmente ou en grupo de maneira cooperativa e colaboradora.	Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto. Planificar as tarefas necesarias para dar 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.		
CA3.2.2. - Diseñar e montar circuítos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resolvan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.	Diseñar e montar circuítos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resolvan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.		
CA3.2 - Diseñar e montar circuítos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resolvan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases. - Estratexias de procura crítica de información para a investigación e a definición de problemas expostos. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Uso e mantemento de ferramentas. Técnicas de mecanización de materiais na construción de obxectos e prototipos. - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - Circuítos eléctricos básicos. Montaxe e/ou simulación de circuítos con operadores eléctricos: xeradores, elementos de manobra ou control e receptores. Cálculos de magnitudes eléctricas básicas aplicados aos proxectos. - Introducción á electrónica. Montaxe e/ou simulación de circuítos electrónicos sinxelos. - Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, circuítos eléctricos e electrónicos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos. - Deseño de sistemas que incorporen circuítos eléctricos e electrónicos, para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos.

UD	Título da UD	Duración
6	Programación	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Describir, interpretar e deseñar solucións a problemas informáticos e/ou retos de robótica, aplicando os elementos e as técnicas de programación de maneira creativa.	Dar solución a problemas informáticos e/ou retos de robótica, aplicando a programación.	TI	100
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móbiles e outros) empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición e módulos de intelixencia artificial que engadan funcionalidades.	Programar aplicacións sinxelas para distintos dispositivos, empregando os elementos de programación de maneira apropiada. Coñecer as bases da intelixencia artificial.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador e/ou dispositivos móbiles. - Introducción á intelixencia artificial. - Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.

UD	Título da UD	Duración
7	Sistemas de control e robots	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3.1. - Coñecer conceptos sobre sistemas de control e robots, para deseñalos e montalos mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control.	Coñecer conceptos sobre sistemas de control e robots, para deseñalos e montalos mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control.	PE	20
CA3.3.2. - Deseñar e montar sistemas de control e robots mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control necesarios para a resolución de problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e montar sistemas de control e robots mediante a incorporación dos elementos necesarios para a resolución de problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.	TI	80
CA4.3 - Automatizar procesos, máquinas e sistemas, coa posibilidade de conexión a Internet, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control.	Automatizar procesos, máquinas e sistemas, coa posibilidade de conexión a Internet, mediante a programación de robots e sistemas de control.		
CA3.3 - Deseñar e montar sistemas de control e robots mediante a incorporación dos sensores, actuadores e elementos de control necesarios para a resolución de problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.		Baleiro	0

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

Contidos

Contidos

- Compoñentes e funcionamento dun sistema de control ou robot sinxelo: estrutura, mecánica, sensores, actuadores, controladores e alimentación.
- Deseño e montaxe de sistemas de control ou robots para a resolución de problemas técnicos.
- Sistemas de control programado: programación sinxela de dispositivos.
- Introducción á Internet das cousas (IoT).
- Fundamentos da robótica: control programado de robots de maneira física ou por medio de simuladores. Resolución de retos e desafíos de robótica sinxelos.
- Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.

4.1. Concrecións metodolóxicas

O uso das TIC será o recurso didáctico de referencia, e polo tanto, o modelo metodolóxico principal que se aplicará na materia será o denominado "Flipped Classroom" (Clase invertida), de maneira que o profesorado utilizará materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos seleccionados de internet ou de outras fontes, favorecendo unha educación individualizada e personalizada coa utilización de ferramentas TIC. Este modelo complementarase co de "Aprender facendo e ensinando", onde o alumnado construíra o seu coñecemento facendo cousas con outros (traballo colaborativo), a partir da experiencia e a exploración, do ensaio e erro, da análise e a execución. Pódese dicir que se trata de converter a clase nun espazo para realizar as tarefas, mediante un traballo en equipo ou individualmente, dirixido polo profesorado. Previamente, e despois dunha explicación do profesorado, o alumnado aprende ou visualiza o contido a través de videotutoriais, documentos escritos, ligazóns de internet, referencias do libro de texto, etc.

Para a posta en práctica desta programación utilizarase a aula virtual (do centro ou de Edixgal, segundo corresponda), que ofrece un amplo abanico de posibilidades, permitindo desde algo básico como un repositorio de recursos para o alumnado, ata un uso máis completo como espazo de aprendizaxe (formación en rede que permite ao alumnado interactuar entre si, acceder aos contidos, realizar tarefas e actividades con seguimento do profesorado, tanto na aula presencial como virtual).

Ao longo do curso poderanse levar a cabo diversos tipos de actividades:

Actividades de presentación-motivación: Para introducir ao alumnado no tema que se aborda e despertar o seu interese sobre os contidos da unidade, poderá establecerse un pequeno debate a partir dalgún artigo de prensa, noticia de actualidade, etc..., relacionado co tema a tratar, realizar unha tormenta de ideas con preguntas abertas ou analizar e comentar un vídeo relacionado co tema.

Actividades de avaliación de coñecementos previos: Para obter información acerca do que saben e que procedementos, destrezas e habilidades ten desenvolvidas o alumnado sobre un tema concreto, pode realizarse unha tormenta de ideas sobre os principais conceptos da unidade, ou un "test de coñecementos previos" co que o profesorado pode facerse unha idea de cada alumno/a e da clase en xeral. Non se trata de poñer unha cualificación ao alumnado, senón de proporcionar ao profesorado información que necesita para favorecer aprendizaxes significativas e funcionais.

Actividades de desenvolvemento dos distintos contidos: Coa finalidade de que o alumnado adquira novos coñecementos, empregaranse varios métodos:

- Método dogmático-maxistral: Para introdución a un tema ou unidade, exposición de temas puntuais ou propostas de técnicas de traballo.
- Método histórico: Para un breve estudio dun concepto a través do tempo.
- Método de proxectos: Para a realización dun traballo concreto, incluíndo a fase de deseño, planificación e elaboración final.

Actividades de consolidación: Para que o alumnado contraste as novas ideas coas previas e aplique as novas

aprendizaxes, realizará actividades nas que se traballarán un conxunto de coñecementos, capacidades e actitudes (competencias clave) relacionados coa unidade didáctica correspondente.

Actividades de síntese-resume: Para que o alumnado estableza a relación entre os distintos contidos aprendidos, así como contrastalos cos que xa tiñan, poden elaborar mapas conceptuais sobre os contidos da unidade ou elaborar un resume.

Actividades de reforzo: Para o alumnado que non alcance os obxectivos ou que teña un ritmo de aprendizaxe máis lento deseñaranse actividades destinadas a desenvolver os contidos de reforzo.

Actividades de ampliación: Para o alumnado que teña un ritmo máis rápido de aprendizaxe realizaranse actividades como a procura de información sobre algún dos contidos da unidade en outras fontes das proporcionadas de xeito ordinario na aula.

A participación do alumnado poderase potenciar nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula-taller de tecnoloxía para a realización dos proxectos.
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 mecánicos, eléctricos e electrónicos.
Dispositivos de robótica educativa.
Compoñentes para sistemas de control programados: sensores, actuadores, placas controladoras con conexión a internet (IOT). En todo caso e salvo que non sexa posible, utilizarase hardware libre.
Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro ou do plan Edixgal.

Cada alumno/a terá acceso a un ordenador, no que se atopen instalados todos os programas informáticos necesarios e terá tamén conexión de internet. Na aula virtual do centro ou na do plan Edixgal, estarán todos os contidos das unidades didácticas, os recursos necesarios e as actividades propostas para o desenvolvemento da materia.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso, realizarase un cuestionario acerca dos coñecementos básicos adquiridos en 1ºESO 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.	5	20	20	10	20	10	15	100
Proba escrita	0	50	50	0	50	0	20	33
Táboa de indicadores	100	50	50	100	50	100	80	67

Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1. A TECNOLOXÍA

Procedemento de Avaliación: Realización de exercicios e preguntas relacionadas coa tecnoloxía e método de proxectos . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores.

UD 2. DESEÑO E FABRICACIÓN

Procedemento 1: prácticas relacionadas coa utilización dun programa de CAD. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso 50%

Procedemento 2: exame con exercicios relacionados con debuxo. Instrumento de Avaliación: Proba escrita. Peso 50%

UD 3. MECANISMOS. PROXECTO

Procedemento 1: proxecto de montaxe dun sistema mecánico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso 50%

Procedemento 2: exame con exercicios relacionados con mecanismos. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso 50%

UD 4. UTILIZACIÓN DAS TIC. DOCUMENTACIÓN DE PROXECTOS

Procedemento de Avaliación: prácticas e tarefas de clase relacionadas con folla de cálculo e procesador de texto. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores.

UD 5. ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA. PROXECTO

Procedemento 1: proxecto de montaxe dun Circuito eléctrico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso 50%

Procedemento 2: exame con exercicios relacionados con electricidade e electrónica. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso 50%

UD 6. PROGRAMACIÓN

Procedemento de Avaliación: prácticas e tarefas sobre programación. Instrumento de Avaliación: Táboa de indicadores.

UD 7. SISTEMAS DE CONTROL E ROBOTS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase relacionadas con programación de sistemas de control. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso 80%

Procedemento de Avaliación: exame con exercicios e preguntas sobre sistemas de control, sensores e actuadores. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso 20%

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación de cada unha das 3 avaliacións do curso, virá dada pola media ponderada das cualificacións das unidades didácticas impartidas na avaliación. A ponderación establecerase en base aos pesos outorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación. Así teríase o seguinte:

Primeira avaliación = $(5 \times \text{NotaUD1} + 20 \times \text{NotaUD2} + 20 \times \text{NotaUD3})/45$

Segunda avaliación = $(10 \times \text{NotaUD4} + 20 \times \text{NotaUD5})/30$

Terceira avaliación = $(10 \times \text{NotaUD6} + 15 \times \text{NotaUD7})/25$

A cualificación final da materia 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 da

programación.

Avaliación final ordinaria = $(45 \times \text{Nota}_{1^{\text{a}} \text{ aval}} + 30 \times \text{Nota}_{2^{\text{a}} \text{ aval}} + 25 \times \text{Nota}_{3^{\text{a}} \text{ aval}})/100$

Tamén se pode calcular esta cualificación final en función dos pesos das distintas unidades didácticas, mediante a seguinte expresión matemática:

$(5 \times \text{NotaUD1} + 20 \times \text{NotaUD2} + 20 \times \text{NotaUD3} + 10 \times \text{NotaUD4} + 20 \times \text{NotaUD5} + 10 \times \text{NotaUD6} + 15 \times \text{NotaUD7})/100$

No cálculo das cualificacións das distintas avaliacións, tanto parciais como a final, cando o resultado non sexa un número enteiro, redondearase ao enteiro superior, se a parte decimal é igual ou superior a 0,5 ou ao enteiro inferior se a parte decimal é menor de 0,5.

No caso de que exista algunha modificación na docencia das unidades que estaban programadas para algunha avaliación, deberá modificarse a maneira de calcular a cualificación da avaliación correspondente. Se ao rematar a terceira avaliación non se impartira algunha unidade ou algunhas unidades, entón repartiríase proporcionalmente o peso destas entre as unidades impartidas, e polo tanto, modificaríase a expresión matemática para o cálculo da cualificación final da materia segundo proceda

Criterios de recuperación:

Ao longo do curso, o profesorado poderá establecer o procedemento para poder recuperar partes da materia non superadas.

En todo caso, antes da avaliación final existirá un período para a realización de actividades de recuperación para o alumnado que teña partes sen superar da materia, que impiden que obteña unha cualificación mínima de un 5 na avaliación final ordinaria.

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

Durante o mes de outubro, e logo da avaliación inicial, o alumnado que teña esta materia pendente recibirá por escrito un plan de reforzo destinado á súa recuperación e á súa superación. O plan de reforzo será elaborado polo profesorado que imparte a materia, baixo as directrices do correspondente departamento didáctico e co coñecemento do profesorado titor, e terá como referentes os obxectivos da materia e a contribución á adquisición das competencias. A xefatura do departamento didáctico ao que pertence a materia velará pola realización do plan.

O plan de reforzo incluirá, cando menos:

- a) Identificación da alumna ou do alumno.
- b) Información relevante sobre a materia pendente.
- c) Currículo para desenvolver, con especificación dos criterios de avaliación.
- d) Estratexias metodolóxicas que se utilizarán no seu desenvolvemento.
- e) Recursos necesarios para o seu desenvolvemento.
- f) Tarefas para realizar, coa debida temporalización.
- g) Seguimento e avaliación.
- h) Acreditación da información á familia.

En cada sesión de avaliación farase o seguimento do plan de reforzo e, de ser necesario, realizaránselle os axustes que procedan. Na sesión de avaliación final do curso o profesorado da materia pendente decidirá sobre a súa avaliación

6. Medidas de atención á diversidade

Ao comezo do período lectivo o profesorado realizará unha avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Tamén sería importante recibir da persoa titora e do departamento de Orientación toda a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas, ou persoais con incidencia educativa. Esta información poderá proceder:

- Dos informes individualizados de avaliación de cursos anteriores.
- Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- Da experiencia profesional previa.

A partir disto poderanse establecer, se procede, unhas medidas de atención á diversidade como as seguintes:

ALUMNADO CUN RITMO DE APRENDIZAXE MÁIS LENTO.

- Adaptacións metodolóxicas en canto ao estilo de ensinanza: empregar formas de organizar a clase individualizadas, realización de grupos de nivel naquelas actividades que así o requiran, etc.
- Adaptacións metodolóxicas en canto á técnica de ensinanza: comunicar só os aspectos máis importantes da unidade didáctica, presentar a unidade de forma máis personalizada, procurar deseñar actividades diferentes para traballar un mesmo contido, etc.
- Adaptacións metodolóxicas en canto ás estratexias pedagóxicas: apoio verbal, visual, manual, ampliación do tempo para alcanzar un determinado contido), reforzo permanente dos logros acadados para elevar a autoestima-autoconcepción do alumnado, creación dun clima na aula na que o alumnado non tema expresar as súas dificultades, simplificación das actividades, etc.

ALUMNADO CUN RITMO DE APRENDIZAXE MÁIS RÁPIDO.

- Propór actividades de ampliación que lles permitan profundar nos diversos contidos alcanzando obxectivos superiores.
 - Implicar a este alumnado para axudar a compañeiros/as que teñan dificultades na súa aprendizaxe.
 - Adaptacións curriculares de ampliación ou enriquecemento vertical, que consisten en aumentar a cantidade de contidos para aprender nunha ou varias áreas.
 - Ampliación curricular de enriquecemento horizontal, onde o aumento cuantitativo de contidos queda nun segundo lugar, mentres que prevalece a súa profundidade e a realización de interconexións entre os contidos que se aprenden.
- No caso de ser necesarias medidas extraordinarias de atención á diversidade unha vez esgotadas as de carácter ordinario, seguiranse as indicacións establecidas na normativa vixente, coa colaboración do departamento de Orientación do centro, e que estarán recollidas no plan anual do centro de atención á diversidade.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.1 - Tratamento e fomento da lectura.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital.	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Fomento da convivencia no centro.	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Educación emocional e en valores.	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Igualdade de xénero.	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación para a saúde.	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Fomento do proxecto lingüístico de centro.	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable.	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Creatividade	X	X	X	X	X	X	X

Observacións:

TRATAMENTO E FOMENTO DA LECTURA Desde esta materia, e tendo en conta o Plan lector do centro, intentarase levar a cabo propostas de traballo onde xurdan procesos implicados na competencia lectora.

EXPRESIÓN ORAL E ESCRITA Promoverase a resolución das tarefas de clase e elaboración de documentación, utilizando un vocabulario correcto e axeitado, reforzando o vocabulario propio da materia. Tamén se traballarán técnicas de comunicación de ideas, e exposición oral das resolucións dadas a determinadas tarefas por parte do alumnado.

COMPETENCIA DIXITAL Na materia fomentarse a capacidade do alumnado de poñer en práctica coñecementos, habilidades e actitudes á hora de acceder á información, construír con ela coñecementos propios, expresala e difundila, producindo documentos persoais e utilizando para iso medios dixitais. Esta materia contribuirá tamén ao desenvolvemento do Plan Dixital do centro.

FOMENTO DA CONVIVENCIA NO CENTRO A través da materia e tendo en conta as Normas de Organización, Funcionamento e Convivencia do centro intentarase contribuír ao labor de concienciación sobre a importancia dunha axeitada convivencia escolar que permita unha mellor relación ensinanza-aprendizaxe.

EDUCACIÓN EMOCIONAL E EN VALORES Desde esta materia tamén se quere transmitir unha serie de valores ao noso alumnado para que os apliquen á súa vida cotiá (aprender a ser responsable, respectuoso/a, empático/a, ...).

IGUALDADE DE XÉNERO Intentarase concienciar ao alumnado para que actúe de maneira crítica ante as situacións de desigualdade que perciba no seu contorno e fóra del, e para que recoñeza as relacións interpersoais e sociais desde a natural diversidade de xénero, sexo e orientación sexual, como parte dunha realidade plural e enriquecedora.

FOMENTO DO PROXECTO LINGÜÍSTICO DO CENTRO Respectarase o establecido no proxecto lingüístico do centro, colaborando nas actividades organizadas para a dinamización da lingua galega.

EDUCACIÓN PARA A SOSTIBILIDADE E O CONSUMO RESPONSABLE Desde a materia intentarase contribuír a facer un mundo máis sostible, fomentando o consumo consciente e responsable.

CREATIVIDADE A materia debe servir para formar persoas ricas en orixinalidade, flexibilidade, visión, iniciativa, etc.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Non existen actividades previstas	Ver observacións	X	X	X

Observacións:

Non se ten prevista ningunha actividade. En todo caso, caso de que xurdira algunha ao longo do curso, comunicárase ao Vicedirector do centro, con suficiente antelación, para iniciar o procedemento para a súa aprobación. Indicaríanse os seguintes datos:

- Título da actividade:
- Descrición da actividade:
- Obxectivos:
- Lugar e data previstos:
- Alumnado destinatario:
- Profesorado acompañante:
- Custe económico:
- Departamento/s colaborador/es:

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

A selección e temporalización de contidos foi axeitada.
Os criterios de avaliación e calificación foron claros.
Proporcionouse ao alumnado información sobre o seu progreso e calificacións.
Metodoloxía empregada
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para 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 do alumnado.
Realizáronse actividades para que o alumnado recuperara as partes non superadas da materia.
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.
Existiu coordinación entre o profesorado do departamento.
Outros
O que estivo ben foi.
O que estivo mal foi.
Propostas de mellora.

Descrición:

Ao final de cada período de avaliación ou de cada unidade didáctica, farase unha avaliación da práctica docente mediante unha táboa de cotexo ou unha rúbrica, coas que se poderá obter información ao respecto. Estás táboas poderán ser cubertas tanto polo alumnado como polo profesorado da materia. Nas reunións de departamento analizaranse o resultados desta avaliación da práctica docente.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O profesorado da materia fará un seguimento do cumprimento da programación. Para iso ao finalizar cada unidade didáctica, e través da aplicación PROENS, no apartado de "Seguimento", comprobaranse as datas de inicio e final de cada unidade, 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.

Nas reunións mensuais do departamento didáctico tratarase sempre como un dos puntos da reunión, o seguimento da programación didáctica.

Antes de rematar o período lectivo, o alumnado fará unha avaliación da actividade docente baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

Do mesmo modo, finalizado o curso, tamén se fará unha avaliación e unha memoria da materia, onde se recollerán os seguintes apartados:

- A.- Porcentaxe do cumprimento da programación.
- B.- Xustificacións da parte da programación non impartida.
- C.- Modificacións introducidas durante o curso en relación coa programación didáctica.
- D.- Motivos das modificación feitas.
- E.- Propostas de melloras para a programación didáctica do próximo curso.
- F.- Análise dos resultados das avaliacións do alumnado en relación cos cursos anteriores.

9. Outros apartados