

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	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	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	13
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	14
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	14
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	15
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	16
7.2. Actividades complementarias	18
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	18
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	19
9. Outros apartados	19

1. Introducción

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

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

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	4	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	12	X		
3	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	8	X		
4	Proxecto de estruturas	Deseño e fabricación dunha estrutura que resolva un problema proposto.	10	9	X		
5	Documentación de proxectos	Documentar e presentar os proxectos	10	12	X	X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Documentación de proxectos	técnicos creados utilizando ferramentas dixitais.	10	12	X	X	
6	Proxecto mecanismos	Deseño e fabricación dun sistema mecánico que resolva un problema proposto.	18	16		X	
7	Proxecto electricidade	Deseño e montaxe dun sistema mediante circuitos eléctricos que resolva un problema proposto.	12	14		X	
8	Programación	Resolución de problemas mediante algoritmos. Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para ordenador ou outros dispositivos.	18	16			X
9	Sistemas de control e robots	Deseño, montaxe e programación dun sistema de control ou robot sinxelos.	12	14			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía	4

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Comprender e examinar obxectos tecnolóxicos sinxelos de uso habitual a través da análise de obxectos e sistemas, empregando o método científico e utilizando ferramentas de simulación na construción de coñecemento.	Comprender obxectos tecnolóxicos sinxelos.	PE	100
CA1.3 - Recoñecer a influencia da actividade tecnolóxica na sociedade e na sostibilidade ambiental identificando as súas achegas e repercusións e valorando a súa importancia para o desenvolvemento sostible.	Recoñecer a influencia da tecnoloxía na sociedade. Comprender a importancia dun desenvolvemento sostible.		
CA1.4 - Identificar as achegas das tecnoloxías emerxentes ao benestar, á igualdade social e á diminución do impacto ambiental, facendo un uso responsable e ético destas.	Identificar as tecnoloxías emerxentes e a súa influencia na sociedade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - Ética e aplicacións das tecnoloxías emerxentes.

Contidos	
- 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	12

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. - 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"> - 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	Utilización das TIC no proceso tecnolóxico	8

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.		

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 taballo. Evitar os riscos para a súa saúde derivados do mal uso da tecnoloxía.		

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

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

UD	Título da UD	Duración
4	Proxecto de 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.		
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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	%
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.	PE	50

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	TI	50

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	Proxecto mecanismos	16

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	90
CA3.1.4. - Deseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando mecanismos, que cumpran unha función determinada resolvendo os problemas propostos.	Deseñar e fabricar un sistema empregando mecanismos que resolva un problema proposto.		
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	10
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 - 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	Proxecto electricidade	14

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.		
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.		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. - 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	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar aplicacións sinxelas.	PE	70
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	30

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	14

Craterios 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	50
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.		
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 contro ou robot.	TI	50

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

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	UD 8	UD 9	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	2	15	3	10	10	18	12	18	12	100
Proba escrita	100	50	0	50	50	90	50	70	50	60
Táboa de indicadores	0	50	100	50	50	10	50	30	50	40

Criterios de cualificación:

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 dos instrumentos de avaliación establecerase en base ao seguinte:

- a) Probas escritas: 60%
- b) Traballo diario na clase e probas de aula: 20%
- c) Proxectos: 20%

En caso de que nalguna avaliación non se faga un proxecto, a porcentaxe de proxectos sumarase ás probas escritas.

A cualificación final do curso virá dada pola media aritmética das cualificacións de cada unha das 3 avaliacións do curso.

A aproximación de decimais das probas escritas, proxectos, traballos e avaliacións farase mediante truncamento.

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.

A recuperación realizarase por cada unidade didáctica. 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

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, contémplanse 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 titor.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión de lectura.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X				X			
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.			

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.

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	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	12
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	17

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		2	4	X		
2	Deseño e fabricación		15	15	X		
3	Utilización das TIC no proceso tecnolóxico		3	6	X		
4	Proxecto mecanismos		15	18	X		
5	Documentación de proxectos		10	12		X	
6	Proxecto electricidade e electrónica		20	20		X	
7	Programación		15	12			X
8	Sistemas de control e robots		20	18			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A tecnoloxía	4

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	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e fabricar un obxecto sinxelo mediante ferramentas de fabricación dixital, respectando as normas de seguridade e saúde.	TI	100

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

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicacións CAD en 2D para a representación de esquemas, circuitos 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	Utilización das TIC no proceso tecnolóxico	6

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. Identificar riscos para a seguridade de datos e equipos.	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. Identificar e 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	Proxecto mecanismos	18

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.		
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.		
CA3.1.2. - Deseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Baleiro	0
CA3.1 - Deseñar e fabricar sistemas mecánicos sinxelos 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"> - 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. - Fabricación dixital. Deseño e construción de pezas con impresión 3D e/ou corte. - 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.

Contidos

- Deseño de sistemas que incorporen mecanismos, para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxectos.

UD	Título da UD	Duración
5	Documentación de proxectos	12

Craterios 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
CA5.3 - 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

- 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.
- Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable.

UD	Título da UD	Duración
6	Proxecto electricidade e electrónica	20

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

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 resolven un problema.	Coñecer conceptos sobre electricidade e electrónica, para deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos que resolven 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.		
CA2.4 - Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos respectando as normas de seguridade e saúde.		
CA3.2.2. - Deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resolvan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.	Deseñar e montar circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos nunha máquina ou sistema que resolvan os problemas propostos respectando as normas de seguridade e saúde.		
CA3.2 - Deseñar e montar circuitos 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. - Fabricación dixital. Deseño e construción de pezas con impresión 3D e/ou corte. - Circuitos eléctricos básicos. Montaxe e/ou simulación de circuitos con operadores eléctricos: xeradores, elementos

Contidos

- 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
7	Programación	12

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

- 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
8	Sistemas de control e robots	18

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

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

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 ou do plan Edixgal.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso, realizarase un cuestionario acerca das competencias adquiridas 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	UD 8	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	2	15	3	15	10	20	15	20	100
Proba escrita	0	0	0	50	0	50	0	20	22
Táboa de indicadores	100	100	100	50	100	50	100	80	78

Cráterios 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% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA1.3, CA1.4

UD 2. DESEÑO E FABRICACIÓN

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA2.4

UD 3. UTILIZACIÓN DAS TIC NO PROCESO TECNOLÓXICO

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA5.2, CA5.4, CA5.5

UD 4. PROXECTO MECANISMOS

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

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

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 50% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA2.4, CA3.1.2

UD 5. DOCUMENTACIÓN DE PROXECTOS

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

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

UD 6. PROXECTO ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase escritas. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.1

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 45% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.1

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 50% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA1.1 , CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA2.4, CA3.2.2

UD 7. PROGRAMACIÓN

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

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

UD 8. SISTEMAS DE CONTROL E ROBOTS

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 20% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.3.1

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase e proxecto . Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso nototal da UD: 80% Cráterios de Avaliación Avaliados: CA3.2.2, CA4.3

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

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

A cualificación final do curso virá dada pola media ponderada das cualificacións de cada unha das 3 avaliacións do curso. 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 + 30% 2ªaval + 35% 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.

De cada proba escrita obxectiva realizarase unha segunda de recuperación. A realización da proba de recuperación será obrigatoria para o alumnado que obteña unha cualificación inferior ao 50% do máximo na primeira proba, o resto do alumnado poderá realizala de xeito voluntario. A cualificación final de cada proba corresponderá á maior das obtidas en cada unha das oportunidades.

Nas 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.

A recuperación realizarase por cada unidade didáctica. 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

O alumnado que teña a materia de Tecnoloxía e Dixitalización de 2º 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.
- Desdoblamento de grupos.
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento.
- Adaptacións curriculares.
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.).

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

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - ET.1 - Comprensión de lectura.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - ET.2 - Expresión oral e escrita.	X				X			
ET.3 - ET.3 - Comunicación audiovisual.				X	X	X	X	X
ET.4 - ET.4 - Competencia dixital.		X	X		X	X	X	X
ET.5 - ET.5 - Emprendemento social e empresarial.		X		X		X	X	X
ET.6 - ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico.	X			X		X	X	X
ET.7 - ET.7 - Educación emocional e en valores.			X	X	X	X		X
ET.8 - ET.8 - Igualdade de xénero.				X	X	X	X	X
ET.9 - ET.9 - Creatividade.				X		X	X	X
ET.10 - ET.10 - Educación para a saúde.		X	X	X		X		X
ET.11 - ET.11 - Formación estética.		X		X		X	X	X
ET.12 - ET.12 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable.	X		X	X	X	X	X	X
ET.13 - ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais.			X	X	X	X		X

Observacións:

Comprensión de lectura: tarefas de clase e proxectos, nas que o alumnado terá que comprender os distintos enunciados e procurar información para investigar e resolver os problemas propostos. Expresión oral e escrita: resolución das tarefas de clase e coa elaboración de documentación técnica. Farase maior fincapé no uso do vocabulario e a linguaxe técnica. Comunicación audiovisual: presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais. Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia. Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos. Espírito crítico e científico: procura de información e a investigación nas tarefas e proxectos tecnolóxicos. Educación emocional e en valores: contidos sobre seguridade na rede e benestar dixital. O desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos fomentará o traballo en equipo. A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico é unha necesidade na sociedade actual, que tratará de cubrirse mediante un axeitado reparto de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos. Creatividade: Desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos. Educación para a saúde: importancia do respecto polas normas de seguridade e hixiene no taller. Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade. Formación estética: procesos de deseño e acabado nos proxectos tecnolóxicos. Educación para a sostibilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sostibilidade nos proxectos tecnolóxicos, sobre todo na elección de materiais e fontes de enerxía. Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Saídas didácticas relacionadas coa materia.	Saídas didácticas relacionadas coa materia.	X		

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

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Educación Dixital	3º 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	4
4.1. Concrecións metodolóxicas	8
4.2. Materiais e recursos didácticos	9
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	9
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	9
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	10
6. Medidas de atención á diversidade	11
7.1. Concreción dos elementos transversais	11
7.2. Actividades complementarias	12
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	13
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	14
9. Outros apartados	14

1. Introducción

A educación dixital desenvolve un papel fundamental na sociedade actual porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, esta materia achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre os dispositivos tecnolóxicos e as necesidades sociais. Na resolución de problemas con ferramentas dixitais conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente. Ademais, o coñecemento das tecnoloxías da información proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece arredor dela.

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que as ferramentas dixitais se utilicen para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Polo tanto, un enfoque interdisciplinar favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

Esta materia ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coas formas que a participación cidadá está a adoptar no contexto da dixitalización e que afectan por igual os ámbitos social e do desenvolvemento persoal.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Utilizar dispositivos dixitais, identificando os elementos que os compoñen e a súa función no conxunto, configurando as súas características en función das necesidades persoais e mediante diferentes medios dixitais para poder organizar a información dun xeito eficaz.	1-2-3		1-2-3-4-5	2			3	
OBX2 - Organizar, deseñar e producir información dixital de forma individual e colectiva utilizando as ferramentas máis adecuadas para a súa publicación e difusión facendo un uso responsable e ético das tecnoloxías aplicadas.	1-2-3	2-3	1-2-3-4-5	1-2-3	3-4	1-2-3-4	3	4
OBX3 - Desenvolver algoritmos e aplicacións informáticas en distintas contornas, aplicando os principios do pensamento computacional para crear solucións a problemas concretos cunha actitude emprendedora, perseverante e creativa.	1-2-3		1-2-3-4-5	5	5			
OBX4 - Xestionar e protexer a pegada dixital aplicando medidas preventivas para identificar e reaccionar ante riscos e ameazas ao benestar persoal, facendo un uso responsable e ético da información e a comunicación dixital.	2	3	5	3-4	1-2-5	2-3	1	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Dispositivos dixitais e sistemas operativos	Configuración de dispositivos dixitais e sistemas operativos, organización da información	10	8	X		
2	Creación e edición de documentos de texto	Tratamento de textos	15	16	X		
3	Creación e edición de de follas de cálculo	Follas de cáclulo, gráficos e informes	15	16	X		
4	Creación e edición de presentacións dixitais	Presentacións dixitais con elementos multimedia	10	8		X	
5	Creación e edición de imaxe dixital	Tratamento de imaxe dixital e deseño gráfico	15	15		X	
6	Creación e publicación de contidos na rede	Colaboración en rede	5	6		X	
7	Pensamento computacional: programación	Programación, desenvolvemento de programas	25	28			X
8	Ética e seguridade dixital	A pegada dixital e seguridade na rede	5	8			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Dispositivos dixitais e sistemas operativos	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Utilizar equipamentos informáticos, identificando os elementos que os configuran e a súa función no conxunto.	Identificar os elementos que configuran un equipamento informático e a súa función no conxunto.	PE	60
CA1.2 - Manter sistemas operativos, configurando as súas características en función das súas necesidades persoais.	Configurar un sistema operativo en función das súas necesidades persoais.	TI	40
CA1.3 - Organizar a información de maneira segura, utilizando diferentes medios dixitais para a procura rápida e eficaz na súa xestión.	Organizar a información de maneira segura e eficaz.		

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

Contidos
- Arquitectura de computadores: elementos, montaxe e configuración.

Contidos

- Sistemas operativos: configuración de usuario e operacións básicas de organización.
- Almacenamento da información: operacións básicas de organización e copias de seguridade.

UD	Título da UD	Duración
2	Creación e edición de documentos de texto	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa.	Producir documentos con aplicacións ofimáticas facendo uso das ferramentas básicas de formato, incorporación de imaxes, gráficos e táboas, aplicación de estilos e índices interactivos.	TI	100

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

Contidos

- Formatos de arquivos. Formatos abertos. Estándares de formato na produción de información dixital.
- Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetación, aplicación de estilos e formatos. Índices interactivos. Importación de imaxes e gráficos.

UD	Título da UD	Duración
3	Creación e edición de de follas de cálculo	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa.	Realizar operacións básicas en follas de cálculo. Crear gráficos.	TI	100

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

Contidos

- Formatos de arquivos. Formatos abertos. Estándares de formato na produción de información dixital.
- Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.

UD	Título da UD	Duración
4	Creación e edición de presentacións dixitais	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa.	Crear presentacións dixitais, integrando elementos multimedia.	TI	100

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Formatos de arquivos. Formatos abertos. Estándares de formato na produción de información dixital. - Presentacións en distintas plataformas dixitais, integrando elementos multimedia.

UD	Título da UD	Duración
5	Creación e edición de imaxe dixital	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa.	Identificar os formatos de arquivos máis utilizados e realizar tratamento básico de imaxe dixital.	TI	100

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Formatos de arquivos. Formatos abertos. Estándares de formato na produción de información dixital. - Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetación, aplicación de estilos e formatos. Índices interactivos. Importación de imaxes e gráficos. - Tratamento básico da imaxe dixital.

UD	Título da UD	Duración
6	Creación e publicación de contidos na rede	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Interactuar en plataformas dixitais, compartindo e publicando información e datos, cunha actitude participativa.	Compartir e publicar contidos na Rede.	TI	100

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

Contidos
- Colaboración en rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede.

UD	Título da UD	Duración
7	Pensamento computacional: programación	28

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Comprender o fundamento básico dos algoritmos e diagramas de fluxo utilizando contornas de programación gráfica.	Utilizar unha contorna de programación gráfica.	TI	100
CA3.2 - Desenvolver aplicacións sinxelas para computadores, dispositivos ou móbiles, dando solución a problemas definidos cunha actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Desenvolver aplicacións sinxelas para computadores, dispositivos ou móbiles.		

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

Contidos
- Utilización de estruturas básicas de programación.
- Uso de datos. Constantes e variables.
- Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para computadores e/ou dispositivos móbiles mediante contornas de programación gráfica.

UD	Título da UD	Duración
8	Ética e seguridade dixital	8

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Protexer os datos persoais e a pegada dixital xerada en Internet, configurando as condicións de privacidade das redes sociais e en espazos virtuais de traballo.	Protexer os datos persoais e a pegada dixital xerada en Internet.	TI	100
CA4.2 - Xestionar contrasinais nos distintos servizos e dispositivos dixitais de uso habitual.	Xestionar contrasinais.		
CA4.3 - Identificar e saber reaccionar ante situacións que representan unha ameaza na rede escollendo a mellor solución entre diversas opcións e valorando o benestar persoal e colectivo.	Identificar situacións que representan unha ameaza na rede.		
CA4.4 - Valorar a importancia da protección dos dereitos de autoría, utilizando aplicacións, datos e creacións dixitais de terceiros de xeito ético, respectando as licenzas de utilización.	Usar recursos e contidos de dominio público ou con licenzas que permitan o seu uso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Seguridade de dispositivos. Xestión de contrasinais. - Recursos para a protección da información e datos persoais, da identidade e dos contidos dixitais. Configuración en espazos virtuais de traballo. - Seguridade na saúde física e mental: aplicacións ou medidas que deben adoptarse fronte aos riscos e ameazas ao benestar persoal. Opcións de resposta. Situacións de violencia e de risco na Rede. - Uso de recursos e contidos de dominio público ou con licenzas que permitan o seu uso.

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. Utilizarase unha metodoloxía activa con traballos prácticos, para coñecer e configurar os distintos dispositivos dixitais de uso cotián, que permitan mellorar as destrezas para escoller e utilizar as ferramentas máis axeitadas para producir documentos dixitais de diversos tipos e sempre respectando as licenzas e dereitos de autor.

O eixe vertebrador será a realización de proxectos dixitais con metodoloxías que fomenten a resolución colaborativa e creativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade, promovendo a participación do alumnado cunha visión integral da disciplina.

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.

O desenvolvemento de proxectos que teñan por obxectivo a creación de aplicacións sinxelas que resolvan problemas, afondarán no coñecemento do pensamento computacional.

A difusión dos contidos dixitais creados en plataformas dixitais, promovera a liberdade de expresión o respecto polos demais e aplicando as normas da etiqueta dixital.

Promoverase a participación do alumnado, resaltando o traballo colectivo como forma de afrontar os desafíos e os retos 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
Ordenador persoal - dispositivos dixitais
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 e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro ou do plan Edixgal.

Cada alumno/a tendrá acceso en todas as clases a un ordenador, no que se atopen instalados todos os programas informáticos necesarios e terá tamén conexión de Internet. Tamén cada alumno/a terá acceso aos dispositivos dixitais necesarios para o seguimento das unidades didácticas propostas.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Realizarase unha pequena proba práctica no ordenador ao comenzo, para avaliar os coñecementos básicos relacionados coa competencia dixital.

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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	15	15	10	15	5	25	5	100
Proba escrita	60	0	0	0	0	0	0	0	6
Táboa de indicadores	40	100	100	100	100	100	100	100	94

Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Procedemento de Avaliación:

Na avaliación de cada trimestre consideraranse os resultados da aprendizaxe do modo seguinte:

Tarefas diarias de clase: 40 %

Probas individuais prácticas: 60 %

Tarefas diarias de clase. Para obter a calificación de aprobado na avaliación o alumno ten que realizar e entregar ó profesor en tempo e forma a totalidade das actividades prácticas requiridas. Estas actividades prácticas realizaranse principalmente no aula, podendo haber algunha actividade puntual que se poida completar ou realizar na casa, a entregar na sesión de clase seguinte. A nota mínima global desta parte para obter a calificación de aprobado ao final da avaliación = 3. O peso destas tarefas suporá o 40% da nota da unidade didáctica desenvolvida.

Probas individuais prácticas: estas probas realizaranse ao final de cada unidade didáctica impartida, abarcando a súa totalidade. Consistirá nun suposto práctico a realizar individualmente mediante o computador, e basearase nos contidos didácticos impartidos durante a avaliación. Para obter a calificación de aprobado, a nota mínima de cada proba desta parte será de 3. A nota mínima global desta parte para obter a calificación de aprobado ao final da avaliación = 3. O peso desta proba suporá o 60% da nota da unidade didáctica desenvolvida.

Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores.

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 otorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

A calificación 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 otorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

Cálculo da nota final:

Nota final = 40% da 1ª avaliación + 30% da 2ª avaliación + 30% da 3ª avaliación

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 obxectivas de recuperación no ordenador 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.

A recuperación realizarase por cada unidade didáctica. 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

O alumnado que curse 4º de ESO pero teña a materia de Educación Dixital de 3º ESO pendente de superar, ao non tela superado no ano anterior deberán de realizar as seguintes actividades :

Realización e entrega periódica, de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.

- Faranse tres probas obxectivas parciais no ordenador, 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 obxectivas parciais realizadas no ordenador 50% da cualificación.

Actividades realizadas ao longo do curso 50% da cualificación.

- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba obxectiva final no ordenador 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
- Desdoblamento de grupos
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.)

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

Observacións:

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

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. Rigor na elaboración, edición, publicación e difusión dixital de contidos.

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 nesgos de xénero, e aplicando criterios de igualdade. Incorporación da muller a eidos científico-tecnolóxicos como son o coñecemento informático, o entorno dixital e a programación tradicionalmente ocupados polos homes.

Creatividade: desenvolvemento de proxectos.

Educación para a saúde: Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade.

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.

Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. 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.
Saídas didácticas relacionadas coa materia.	Saídas didácticas relacionadas coa materia.		X	

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos desenvolvidos nas 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.
Proporcionouse ao alumnado información sobre o seu progreso e calificacións.
Metodoloxía empregada
Os criterios de avaliación e calificación foron claros e rigurosos e permitiron un seguemento do progreso do alumnado.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Facilitáronse ao alumnado estratexias de aprendizaxe: lectura comprensiva, búsqueda de información crítica, redacción de documentación técnica....
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos.
As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas.
Proporcionáronse actividades e procedementos para que o alumnado fose recuperando as partes non superadas da materia.
Existiu coordinación entre os distintos profesores/as.
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.

Descrición:

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

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Tecnoloxía	4º 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	13
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	14
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	14
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	17
7.2. Actividades complementarias	18
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	19
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	20
9. Outros apartados	20

1. Introducción

A materia de Tecnoloxía dálle continuidade á materia de Tecnoloxía e Dixitalización cursada nos primeiros anos da etapa de educación secundaria obrigatoria. Permite, ademais, profundar na adquisición de competencias, así como desenvolver unha actitude emprendedora con vistas a realizar estudos posteriores ou ao desempeño de actividades profesionais.

Os obxectivos da materia están intimamente relacionados con algúns dos elementos esenciais que conforman esta materia e que determinan o proceso de ensino e aprendizaxe desta: a natureza transversal propia da tecnoloxía, o impulso da colaboración e do traballo en equipo, o pensamento computacional e as súas implicacións na automatización e na conexión de dispositivos a Internet, así como o fomento de actitudes como a creatividade, aperseveranza, a responsabilidade no desenvolvemento tecnolóxico sostible ou o emprendemento incorporando as tecnoloxías dixitais. Por outra banda, cómpre salientar a resolución de problemas interdisciplinarios como eixe vertebrador da materia que reflicte o enfoque competencial desta.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Identificar e propor problemas tecnolóxicos con iniciativa e creatividade, estudando as necesidades da súa contorna próxima e aplicando estratexias e procesos colaborativos e iterativos relativos a proxectos, para idear e planificar solucións de maneira eficiente, accesible, sostible e innovadora.			1-2	1-3	3-4		1-3	
OBX2 - Aplicar de forma apropiada e segura distintas técnicas e coñecementos interdisciplinarios utilizando procedementos e recursos tecnolóxicos, ao tempo que se analiza o ciclo de vida de produtos para fabricar solucións tecnolóxicas accesibles e sostibles que dean resposta ás necesidades expostas.			2-5	2	4	4		4
OBX3 - Expresar, comunicar e difundir ideas, propostas ou solucións tecnolóxicas en diferentes foros de maneira efectiva cunha linguaxe inclusiva e non sexista, empregando os recursos dispoñibles e aplicando os elementos e as técnicas necesarias para intercambiar a información de maneira responsable e fomentar o traballo en equipo.	1		4	3	3			3
OBX4 - Desenvolver solucións automatizadas a problemas expostos aplicando os coñecementos necesarios e incorporando tecnoloxías emerxentes para deseñar e construír sistemas de control programables e robóticos.		2	1-3	5	5		3	
OBX5 - Aproveitar e empregar de maneira responsable as posibilidades das ferramentas dixitais, adaptándoas ás súas necesidades, configurándoas e aplicando coñecementos interdisciplinarios para a resolución de tarefas dunha maneira máis eficiente.		2		2-5	4-5			

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX6 - Analizar procesos tecnolóxicos, tendo en conta o seu impacto na sociedade e a contorna aplicando criterios de sustentabilidade e accesibilidade, para facer un uso ético e ecosocialmente responsable da tecnoloxía.			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	O proxecto tecnolóxico	Introdución aos proxectos tecnolóxicos	2	3	X		
2	Elementos de máquinas, sistemas e robots: electrónica analóxica I	Fundamentos de Electricidade.	11	12	X		
3	Elementos de máquinas, sistemas e robots: electrónica analóxica II	Elementos e circuitos analóxicos.	11	12	X		
4	Elementos de máquinas, sistemas e robots: electrónica dixital	Resolución de problemas con circuitos lóxicos.	11	12	X		
5	Elementos de máquinas, sistemas e robots: pneumática	Elementos e circuitos pneumáticos	10	8		X	
6	Deseño e fabricación	Fabricación mecánica e dixital de diversos materiais.	10	10		X	
7	Automatización e robótica: elementos e programación	Prácticas de control programado de circuitos e introdución a IoT, BD e IA	15	15		X	
8	Proxecto de Control e robótica: construción	Contrución do sistema de control e robótica previamente deseñado, aplicando os coñecementos adquiridos de elementos de máquinas, sistemas e robots e de fabricación.	10	10			X
9	Proxecto de Control e robótica: programación	Programación, posta en funcionamento, verificación e, no seu caso, redeseño do sistema deseñado e construído.	15	18			X
10	Documentación	Presentar e compartir o proxecto realizado, con todos os planos, esquemas, programas, material gráfico e audiovisual.	5	5			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O proxecto tecnolóxico	3

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Idear e planificar solucións tecnolóxicas emprendedoras que xeren un valor para a comunidade a partir da observación e da análise da contorna máis próxima, estudando as súas necesidades, requisitos e posibilidades de mellora.	Idear solucións tecnolóxicas a problemas predefinidos	TI	100
CA1.4 - Analizar o deseño dun produto que dea resposta a unha necesidade exposta, avaliando a súa demanda, evolución e previsión de fin de ciclo de vida, cun criterio ético, responsable e inclusivo.	Analizar o deseño dun produto		
CA1.6 - Analizar os beneficios que, no coidado da contorna, achegan a arquitectura bioclimática e o eco-transporte, valorando a contribución das tecnoloxías ao desenvolvemento sostible.	Utilizar criterios de sostibilidade no desenvolvemento dos proxectos		
CA1.7 - Identificar e valorar a repercusión e os beneficios do desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos de carácter social por medio de comunidades abertas, accións de voluntariado ou proxectos de servizo á comunidade.	Valorar os proxectos tecnolóxicos ao servizo da comunidade		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de necesidades do centro, locais, rexionais etc. Deseño de proxectos colaborativos ou cooperativos. - Ciclo de vida dun produto e as súas fases. Análises sinxelas. - Tecnoloxía sostible: aforro enerxético no transporte e nas edificacións. Arquitectura bioclimática. - Comunidades abertas, voluntariado tecnolóxico e proxectos de servizo á comunidade.

UD	Título da UD	Duración
2	Elementos de máquinas, sistemas e robots: electrónica analóxica I	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.1. - Coñecer compoñentes electrónicos analóxicos básicos, a súa función e simboloxía.	Coñecer os fundamentos básicos do circuito eléctrico.	PE	80
CA3.2 - Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	Utilizar correctamente os símbolos e esquemas electrónicos.		
CA3.1.4. - Realizar prácticas de circuítos representativos para a súa aplicación en proxectos	Realizar simulacións e montaxes prácticas básicas.	TI	20
CA3.1 - Diseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos ou robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control, así como outros coñecementos interdisciplinarios.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Electrónica analóxica. Compoñentes básicos, simboloxía, análise de circuítos elementais. - Diseño, montaxe física e/ou simulada de circuítos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos.

UD	Título da UD	Duración
3	Elementos de máquinas, sistemas e robots: electrónica analóxica II	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.1. - Coñecer compoñentes electrónicos analóxicos básicos, a súa función e simboloxía.	Identificar os compoñentes electrónicos analóxicos básicos e a súa función.	PE	60
CA3.2 - Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	Utilizar correctamente os símbolos e esquemas electrónicos.		
CA3.1.4. - Realizar prácticas de circuítos representativos para a súa aplicación en proxectos	Realizar simulacións e montaxes prácticas básicas.	TI	40
CA3.1 - Diseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos ou robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control, así como outros coñecementos interdisciplinarios.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Electrónica analóxica. Compoñentes básicos, simboloxía, análise de circuítos elementais.

Contidos	
- Deseño, montaxe física e/ou simulada de circuítos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos.	

UD	Título da UD	Duración
4	Elementos de máquinas, sistemas e robots: electrónica dixital	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.2. - Coñecer os elementos dun sistema electrónico dixital e resolver problemas lóxicos sinxelos.	Resolución de problemas sinxelos de electrónica dixital	PE	60
CA3.2 - Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	Identificación de compoñentes e a súa función, interpretar circuítos e resolver problemas		
CA3.1.4. - Realizar prácticas de circuítos representativos para a súa aplicación en proxectos	Montaxes prácticas ou simuladas de circuítos electrónicos dixitais a partir de esquemas ou da formulación dun problema.	TI	40
CA3.1 - Deseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos ou robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control, así como outros coñecementos interdisciplinarios.		Baleiro	0

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

Contidos	
- Electrónica dixital básica. Compoñentes básicos. Resolución de problemas lóxicos e circuítos.	
- Deseño, montaxe física e/ou simulada de circuítos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos.	

UD	Título da UD	Duración
5	Elementos de máquinas, sistemas e robots: pneumática	8

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.3. - Coñecer compoñentes básicos dun sistema pneumático, a súa función e simboloxía.	Identificar os diferentes elementos dun circuíto pneumático e a súa función.	PE	60
CA3.2 - Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	Utilizar correctamente os símbolos e interpretar esquemas de circuítos pneumáticos.		
CA3.1.4. - Realizar prácticas de circuítos representativos para a súa aplicación en proxectos	Montaxes prácticas de circuítos pneumáticos a partir de esquemas ou a partir da formulación dun problema a resolver.	TI	40
CA3.1 - Diseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos ou robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control, así como outros coñecementos interdisciplinarios.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Pneumática básica. Compoñentes e circuítos básicos. - Deseño, montaxe física e/ou simulada de circuítos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos.

UD	Título da UD	Duración
6	Deseño e fabricación	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1.1. - Comprender e utilizar conceptos básicos de debuxo asistido por ordenador para o deseño de obxectos	Realización de prácticas de deseño por ordenador de obxectos e sistemas en 2D e 3D. .	TI	100
CA2.1.2. - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital e manual obxectos e modelos sinxelos	Deseño e fabricación de obxectos e modelos que cumpran cunha necesidade ou solucionen un problema determinado.		
CA2.2 - Facer un uso responsable da tecnoloxía, mediante a análise e a aplicación de criterios de sostibilidade e accesibilidade na selección dos materiais e no seu deseño, así como nos procesos de fabricación de produtos tecnolóxicos, minimizando o impacto negativo sobre a sociedade e o medio ambiente.	Uso responsable e sostible dos materiais e utilización da maquinaria e instrumentación respectando as medidas de seguridade e hixiene.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Fabricar produtos e solucións tecnolóxicas aplicando ferramentas de deseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica e dixital e utilizando os materiais e recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos e dixitais adecuados.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias de selección de materiais en base ás súas propiedades ou requisitos. - Sostibilidade e accesibilidade na selección de materiais e no deseño de procesos, produtos e sistemas tecnolóxicos. - Ferramentas de deseño asistido por ordenador en tres dimensións na representación e/ou fabricación de pezas aplicadas a proxectos. - Técnicas de fabricación manual e mecánica. Aplicacións prácticas. - Técnicas de fabricación dixital. Impresión en tres dimensións e corte. Aplicacións prácticas.

UD	Título da UD	Duración
7	Automatización e robótica: elementos e programación	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1.5. - Coñecer os elementos dun sistema automático ou robot e a súa función no conxunto.	Coñecemento dos elementos, función e funcionamento dos elementos dun sistema de control: controlador, sensores, actuadores e outros.	PE	20
CA4.2.2. - Comprender os conceptos básicos de BD e IA	Comprender os conceptos básicos de BD e IA		
CA4.1 - Automatizar procesos, máquinas e sistemas, mediante a análise, a programación de robots e os sistemas de control.	Realizar pequenas prácticas ou retos de sistemas de control e robótica que resolvan problemas predefinidos utilizando diferentes tipos de sensores e actuadores	TI	80
CA4.2.1. - Diseñar, construír e programar un proxecto sinxelo de IoT	Conectar un dispositivo na nube utilizando coñecementos básicos de IoT		
CA4.3 - Resolver tarefas propostas de maneira eficiente mediante o uso e a configuración de diferentes aplicacións e ferramentas dixitais, aplicando coñecementos interdisciplinarios con autonomía.	Configuración básica das aplicacións.		
CA5.3 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organización eficiente y segura de los programas realizados.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Diseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos ou robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control, así como outros coñecementos interdisciplinarios.		Baleiro	0
CA4.2 - Utilizar, con sentido crítico e ético, aplicacións informáticas e tecnoloxías dixitais de control e simulación como a internet das cousas, o big data e/ou a intelixencia artificial.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Deseño, montaxe física e/ou simulada de circuítos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos. - Compoñentes de sistemas de control programado: controladores, sensores e actuadores. Elementos mecánicos, electrónicos e pneumáticos aplicados á robótica. - Deseño e montaxe física ou simulada dun sistema automático ou robot. - O ordenador e os dispositivos móbiles como elementos de programación e control. - Traballo con simuladores informáticos na verificación e comprobación do funcionamento dos sistemas deseñados. - Robótica. Control de robots sinxelos de maneira física ou simulada. - Telecomunicacións en sistemas de control dixital. A Internet das cousas: elementos, comunicacións e control. Aplicacións prácticas. - Iniciación á intelixencia artificial e ao big data: aplicacións prácticas. Espazos compartidos e discos virtuais. - Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.

UD	Título da UD	Duración
8	Proxecto de Control e robótica: construción	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Aplicar con iniciativa estratexias colaborativas de xestión de proxectos cunha perspectiva interdisciplinaria e seguindo un proceso iterativo de validación desde a fase de ideación ata a difusión da solución.	Actitude colaborativa durante o proceso de construción e montaxe.	TI	100
CA1.3 - Abordar a xestión do proxecto de forma creativa, aplicando estratexias e técnicas colaborativas axeitadas, así como métodos de investigación para a ideación de solucións o máis eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Actitude creativa para a resolución dos problemas que xurdan na montaxe.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Intercambiar información e fomentar o traballo en equipo de maneira asertiva.	Actitude colaborativa durante o traballo en equipo		
CA3.1 - Diseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos ou robots que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control, así como outros coñecementos interdisciplinarios.	Aplicación correcta dos contidos tratados con anterioridade (mecánica, electrónica, pneumática, robótica, etc.) no sistema deseñado e verificación do funcionamento.		
CA4.2.1. - Diseñar, construír e programar un proxecto sinxelo de IoT	Programación dun proxecto sinxelo de IoT.		
CA4.2 - Utilizar, con sentido crítico e ético, aplicacións informáticas e tecnoloxías dixitais de control e simulación como a internet das cousas, o big data e/ou a intelixencia artificial.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de técnicas de ideación, estratexias de xestión de proxectos colaborativos e técnicas de resolución de problemas iterativas utilizando vocabulario técnico axeitado. - Emprendemento, perseveranza, iniciativa e creatividade na resolución de problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria da actividade tecnolóxica e satisfacción e interese polo traballo e a calidade deste. - Deseño, montaxe física e/ou simulada de circuitos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos. - Deseño e montaxe física ou simulada dun sistema automático ou robot. - Telecomunicacións en sistemas de control dixital. A Internet das cousas: elementos, comunicacións e control. Aplicacións prácticas.

UD	Título da UD	Duración
9	Proxecto de Control e robótica: programación	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Aplicar con iniciativa estratexias colaborativas de xestión de proxectos cunha perspectiva interdisciplinaria e seguindo un proceso iterativo de validación desde a fase de ideación ata a difusión da solución.	Actitude colaborativa durante o proceso de programación	TI	100
CA1.3 - Abordar a xestión do proxecto de forma creativa, aplicando estratexias e técnicas colaborativas axeitadas, así como métodos de investigación para a ideación de solucións o máis eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Actitude creativa durante o proceso de programación		
CA1.5 - Intercambiar información e fomentar o traballo en equipo de maneira asertiva.	Actitude colaborativa durante o traballo en equipo		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Automatizar procesos, máquinas e sistemas, mediante a análise, a programación de robots e os sistemas de control.	Aplicación correcta dos contidos de programación tratados con anterioridade no sistema deseñado e verificación do funcionamento.		
CA4.2 - Utilizar, con sentido crítico e ético, aplicacións informáticas e tecnoloxías dixitais de control e simulación como a internet das cousas, o big data e/ou a intelixencia artificial.	Programación dun proxecto sinxelo facendo uso das ferramentas programación dispoñibles.		
CA4.3 - Resolver tarefas propostas de maneira eficiente mediante o uso e a configuración de diferentes aplicacións e ferramentas dixitais, aplicando coñecementos interdisciplinarios con autonomía.	Configurar correctamente as aplicacións utilizadas		
CA5.3 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar la información de maneira estruturada e segura		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de técnicas de ideación, estratexias de xestión de proxectos colaborativos e técnicas de resolución de problemas iterativas utilizando vocabulario técnico axeitado. - Emprendemento, perseveranza, iniciativa e creatividade na resolución de problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria da actividade tecnolóxica e satisfacción e interese polo traballo e a calidade deste. - O ordenador e os dispositivos móbiles como elementos de programación e control. - Robótica. Control de robots sinxelos de maneira física ou simulada. - Telecomunicacións en sistemas de control dixital. A Internet das cousas: elementos, comunicacións e control. Aplicacións prácticas. - Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.

UD	Título da UD	Duración
10	Documentación	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Intercambiar información e fomentar o traballo en equipo de maneira asertiva.	Utilización dunha contorna online para compartir a información.	TI	100
CA3.2 - Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	Utilizar correctamente o vocabulario técnico, simboloxía e esquemas na documentación.		
CA5.1 - Crear contidos, elaborar materiais e difundilos en distintas plataformas, configurando correctamente as ferramentas dixitais habituais da contorna de aprendizaxe, axustándoas ás súas necesidades e respectando os dereitos de autor.	Crear e difundir na rede a documentación do proxecto, respectando os dereitos de autoría do material documental e gráfico utilizado..		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.2 - Presentar e difundir as propostas ou solucións tecnolóxicas de maneira efectiva, empregando a entoación, expresión, xestión do tempo e adaptación adecuada do discurso, así como unha linguaxe inclusiva e non sexista.	Presentar o proxecto de xeito que se entenda correctamente o propósito e funcionamento.		
CA5.3 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Presentar toda a documentación de forma organizada e segura.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Emprendemento, perseveranza, iniciativa e creatividade na resolución de problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria da actividade tecnolóxica e satisfacción e interese polo traballo e a calidade deste. - Electrónica analóxica. Compoñentes básicos, simboloxía, análise de circuítos elementais. - Electrónica dixital básica. Compoñentes básicos. Resolución de problemas lóxicos e circuítos. - Pneumática básica. Compoñentes e circuítos básicos. - Compoñentes de sistemas de control programado: controladores, sensores e actuadores. Elementos mecánicos, electrónicos e pneumáticos aplicados á robótica. - Vocabulario técnico apropiado. - Presentación e difusión do proxecto empregando ferramentas dixitais e audiovisuais. Elementos, técnicas e ferramentas. - Comunicación efectiva: entoación, expresión, xestión do tempo, adaptación do discurso e uso dunha linguaxe inclusiva, libre de estereotipos sexistas. - Propiedade intelectual. - Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.

4.1. Concrecións metodolóxicas

Para levar a cabo esta programación necesítase estar traballando continuamente nun taller con dispoñibilidade de ordenadores, maquinaria de fabricación e material de electrónica, pneumática e control e robótica.

A metodoloxía será eminentemente práctica, pois todas as unidades didácticas están enfocadas á preparación para a realización dun proxecto de automatización, control e robótica.

A materia debe afrontarse 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. 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.
Materiais para a fabricación, tratando de potenciar a reutilización.
Ferramentas manuais e eléctricas propias do taller de tecnoloxía.
Dispositivos de fabricación dixital: impresoras 3D e cortadora láser.
Compoñentes eléctricos e electrónicos e elementos meánicos e estruturais.
Equipos para control e robótica: Placas controladoras, sensores, actuadores, fontes de alimentación, etc.
Dispositivos para comunicación e IoT: placas controladoras con conexión a internet.
Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro.

Os recursos teóricos serán proporcionados polo profesorado a través da aula virtual, e para a realización de prácticas utilizarase o material dispoñible no taller de tecnoloxía.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nas primeiras semanas do curso, realizarase un cuestionario acerca das competencias adquiridas en relación coa materia Tecnoloxía e Dixitalización de 1º e 2º de ESO.

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	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	2	11	11	11	10	10	15	10	15	5
Proba escrita	0	80	60	60	60	0	20	0	0	0
Táboa de indicadores	100	20	40	40	40	100	80	100	100	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	31
Táboa de indicadores	69

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: CA1.1, CA1.4, CA1.6, CA1.7

UD 2. ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS: ELECTRÓNICA ANALÓXICA I

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1, CA3.2

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 75% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1, CA3.2

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.4

UD 3. ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS I: ELECTRÓNICA ANALÓXICA

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1, CA3.2

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 55% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.1, CA3.2

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.4

UD 3. ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS: ELECTRÓNICA DIXITAL

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.2, CA3.2

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 55% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.2, CA3.2

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.4

UD 4. ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS: PNEUMÁTICA

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 5% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3, CA3.2

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 55% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.3, CA3.2

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.4

UD 5. DESEÑO E FABRICACIÓN

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.1.1, CA2.1.2, CA2.2

UD 6. AUTOMATIZACIÓN E ROBÓTICA: ELEMENTOS E PROGRAMACIÓN

Procedemento de Avaliación: proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 25% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1.5, CA4.2.2

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 75% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.1, CA4.2.1, CA4.3, CA5.3

UD 7. PROXECTO DE CONTROL E ROBÓTICA: DESEÑO

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.5, CA2.1.2, CA2.2, CA3.1.5.

UD 8. PROXECTO DE CONTROL E ROBÓTICA: CONSTRUCIÓN

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA1.3, CA1.5, CA3.1, CA 4.2.1.

UD 9. PROXECTO DE CONTROL E ROBÓTICA: DESEÑO

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA1.3, CA1.5, CA4.1, CA4.3, CA5.3

UD 10. DOCUMENTACIÓN

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.5, CA3.2, CA5.1, CA5.2, CA5.3, CA5.3

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

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

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

Cálculo da nota final:

$$\text{NOTA FINAL} = 35\% 1^{\text{a}}\text{aval} + 35\% 2^{\text{a}}\text{aval} + 30\% 3^{\text{a}}\text{aval}$$

Cráterios de recuperación:

O profesorado concretará aqueles traballos e tarefas que o alumnado poderá entregar de novo dentro dun prazo establecido para recuperalos.

De cada proba escrita obxectiva realizarase unha segunda de recuperación. A realización da proba de recuperación será obrigatoria para o alumnado que obteña unha cualificación inferior ao 50% do máximo na primeira proba, o resto do alumnado poderá realizala de xeito voluntario. A cualificación final de cada proba corresponderá á maior das obtidas en cada unha das oportunidades.

Nas 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.

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

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 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 titor.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión lectora	X		X	X	X	X	X	
ET.2 - Expresión oral e escrita	X							
ET.3 - Comunicación audiovisual	X							
ET.4 - Competencia dixital	X		X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X							X
ET.6 - Espírito crítico e científico	X		X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores:	X							X
ET.8 - Igualdade de xénero	X		X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X				X	X	X	X
ET.10 - Educación para a saúde	X		X	X	X	X	X	X
ET.11 - Formación estética	X					X		X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable	X					X		X
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais	X					X		X

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión lectora		X
ET.2 - Expresión oral e escrita		X
ET.3 - Comunicación audiovisual		X
ET.4 - Competencia dixital	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X

	UD 9	UD 10
ET.6 - Espírito crítico e científico	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores:	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X
ET.10 - Educación para a saúde	X	X
ET.11 - Formación estética	X	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable		X
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais	X	X

Observacións:

Comprensión de lectura: tarefas de clase e proxectos, nas que o alumnado terá que comprender os distintos enunciados e procurar información para investigar e resolver os problemas propostos. Expresión oral e escrita: resolución das tarefas de clase e coa elaboración de documentación técnica. Farase maior fincapé no uso do vocabulario e a linguaxe técnica. Comunicación audiovisual: presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais. Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia. Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos. Espírito crítico e científico: procura de información e a investigación nas tarefas e proxectos tecnolóxicos. Educación emocional e en valores: contidos sobre seguridade na rede e benestar dixital. O desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos fomentará o traballo en equipo. A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico é unha necesidade na sociedade actual, que tratará de cubrirse mediante un axeitado reparto de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos. Creatividade: Desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos. Educación para a saúde: importancia do respecto polas normas de seguridade e hixiene no taller. Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade. Formación estética: procesos de deseño e acabado nos proxectos tecnolóxicos. Educación para a sostibilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sostibilidade nos proxectos tecnolóxicos, sobre todo na elección de materiais e fontes de enerxía. Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Saídas didácticas	Visitas a empresas que teñan unha actividade relacionada cos contidos da materia.			

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos nas 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.
acilitáronse 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 cualificación foron claros e rigorosos e permitiron un seguimento 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 cualificacións.
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.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Dixitalización	4º 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	4
4.1. Concrecións metodolóxicas	12
4.2. Materiais e recursos didácticos	12
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	13
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	13
6. Medidas de atención á diversidade	14
7.1. Concreción dos elementos transversais	14
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 Dixitalización dá resposta á necesidade de adaptación á forma en que a sociedade actual obtén a información e en que se relaciona e produce coñecemento no alumnado que lle permita satisfacer as necesidades, individuais ou colectivas, que se foron establecendo de forma progresiva na vida das persoas e no funcionamento da sociedade e da cultura dixital. Pero a formación da cidadanía actual vai máis alá da alfabetización dixital, xa que require unha atención específica á adquisición dos coñecementos necesarios para usar os medios tecnolóxicos de maneira ética, responsable, segura e crítica.

A materia aborda determinados temas que teñen unha clara relación coas características propias da sociedade e da cultura dixital, tales como: o consumo responsable, o logro dunha vida saudable, o compromiso ante situacións de iniquidade e exclusión, a resolución pacífica dos conflitos en contornas virtuais, o aproveitamento crítico, ético e responsable da cultura dixital, a aceptación e o manexo da incerteza, a valoración da diversidade persoal e cultural, o compromiso cidadán no ámbito local e global e a confianza no coñecemento como motor do desenvolvemento. Promove, a través da participación de todo o alumnado, o logro dunha visión integral dos problemas, o desenvolvemento dunha cidadanía dixital crítica e a consecución dunha efectiva igualdade de xénero.

Tamén trata de favorecer aprendizaxes que lle permitan ao alumnado facer un uso competente das tecnoloxías, tanto na xestión de dispositivos e contornas de aprendizaxe coma no fomento do benestar dixital, o que posibilita que o alumnado tome conciencia e constrúa unha identidade dixital adecuada. Esta materia ten un carácter interdisciplinario, polo que contribúe á consecución das competencias clave do perfil de saída do alumnado ao termo da educación básica e á adquisición dos obxectivos de etapa.

A materia aprofunda nos coñecementos, destrezas e actitudes en competencia dixital cunha metodoloxía práctica e abórdase cun enfoque transversal e continuado ao longo do curso dos contidos necesarios para poder exercer unha cidadanía dixital activa e comprometida de modo seguro, completando o proceso de formación dixital do alumnado.

Os criterios de avaliación están enfocados a que o alumnado reflexione sobre a propia práctica tomando conciencia dos seus hábitos e a que xere rutinas dixitais saudables, sostibles e seguras, á vez que críticas, con prácticas inadecuadas. A aplicación deste enfoque competencial conduce ao desenvolvemento de coñecementos, destrezas e actitudes no alumnado que fomentan distintas formas de organización do traballo en equipo e o debate interdisciplinario ante a diversidade de situacións de aprendizaxe que interveñen na materia.

O desenvolvemento da materia permite conectar coa realidade do alumnado partindo das súas dúbidas e problemas en relación cos usos tecnolóxicos particulares, á vez que sociais, académicos e laborais. Tamén debe supoñer un avance informado e práctico na mellora da propia seguridade na Rede, nas interaccións coas outras persoas e coas distintas aplicacións usadas polo alumnado, axudándolles a entender que Internet é un espazo no que é necesario aplicar criterios para contextualizar e contrastar a información, as súas fontes e os seus propósitos, así como unha ferramenta imprescindible para o desenvolvemento da aprendizaxe ao longo da vida.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Identificar e resolver problemas técnicos sinxelos e conectar e configurar dispositivos a Redes domésticas, aplicando os coñecementos de hardware e sistemas operativos para xestionar as ferramentas e instalacións informáticas e de comunicación de uso cotián.			1-2	4-5	1-5		3	
OBX2 - Configurar a contorna persoal de aprendizaxe interactuando e aproveitando os recursos do ámbito dixital para optimizar e xestionar a aprendizaxe permanente.				1-2-3-5	1-4-5		3	
OBX3 - Desenvolver hábitos que fomenten o benestar dixital aplicando medidas preventivas e correctivas para protexer dispositivos, datos persoais e a propia saúde.	3		5	1-4	2-5	2-3		

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX4 - Exercer unha cidadanía dixital crítica coñecendo as posibles accións que se realizan na Rede, identificando as súas repercusións para facer un uso activo, responsable e ético da tecnoloxía.				3-4	1	1-2-3-4	1	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Dispositivos dixitais, sistemas operativos e de comunicación	Conexión de dispositivos dixitais. Configuración de sistemas operativos e de comunicación.	10	15	X		
2	Creación e maquetaxe de textos	Tratamento de textos e presentación.	10	9	X		
3	Tratamento da información con follas de cálculo	Creación e edición informes e gráficos con follas de cálculo.	10	9	X		
4	Tratamento da información con bases de datos	Creación e edición informes e gráficos derivados de bases de datos.	10	12		X	
5	Creación e publicación de presentacións dixitais e infografías	Comunicación de información e contidos dixitais mediante presentacións dixitais e infografías.	10	12		X	
6	Edición e montaxe audiovisual	Creación de contido audiovisual.	15	15		X	
7	Realidade virtual, aumentada e mixta	Utilización da realidade virtual, aumentada e mixta.	5	6			X
8	Pensamento computacional: programación	Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para ordenadores, dispositivos móbiles e/ou webs. Introducción á intelixencia artificial.	20	18			X
9	Seguridade e benestar dixital.	Seguridade e protección na rede	5	6			X
10	Cidadanía dixital crítica	A etiqueta dixital. Interacción na rede.	5	3			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Dispositivos dixitais, sistemas operativos e de comunicación	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Conectar dispositivos e xestionar redes locais aplicando os coñecementos e procesos asociados a sistemas de comunicación con e sen fíos con autonomía e dun xeito activo.	Conectar dispositivos a redes locais aplicando os coñecementos e procesos asociados a sistemas de comunicación con e sen fíos.	TI	100
CA1.2 - Instalar e manter sistemas operativos configurando as súas características en función das súas necesidades persoais.	Manter sistemas operativos configurando as súas características en función das súas necesidades persoais.		
CA1.3 - Identificar e resolver problemas técnicos sinxelos analizando compoñentes e funcións dos dispositivos dixitais, avaliando as solucións de maneira crítica e, en caso necesario, reformulando o procedemento.	Identificar problemas técnicos sinxelos analizando compoñentes e funcións dos dispositivos dixitais.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaxe, configuración e resolución de problemas sinxelos. - Sistemas operativos: instalación e configuración de usuario. Instalación de software de uso habitual para a creación de contidos e a xestión de arquivos. - Sistemas operativos: operacións básicas de organización e almacenamento da información. - Sistemas de comunicación e Internet: dispositivos de Rede e funcionamento. Procedemento de configuración dunha Rede doméstica e conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT+ Wearables): configuración e conexión de dispositivos.

UD	Título da UD	Duración
2	Creación e maquetaxe de textos	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Xestionar a aprendizaxe no ámbito dixital configurando a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	Configurar a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	TI	100
CA2.2 - Buscar, seleccionar e archivar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico e seguindo normas básicas de seguridade na Rede.	Buscar e seleccionar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico.		
CA2.3 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.	Crear contidos dixitais, seleccionando as ferramentas máis apropiadas de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Procura e selección e arquivo de información. - Creación, maquetaxe e publicación de textos. - Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede.

UD	Título da UD	Duración
3	Tratamento da información con follas de cálculo	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Xestionar a aprendizaxe no ámbito dixital configurando a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	Configurar a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	TI	100
CA2.2 - Buscar, seleccionar e archivar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico e seguindo normas básicas de seguridade na Rede.	Buscar e seleccionar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico.		
CA2.3 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.	Crear contidos dixitais, seleccionando as ferramentas máis apropiadas de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.		
CA2.4 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento da información: creación de informes e gráficos derivados do tratamento de datos con follas de cálculo e bases de datos. - Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede.

UD	Título da UD	Duración
4	Tratamento da información con bases de datos	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Xestionar a aprendizaxe no ámbito dixital configurando a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	Configurar a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	TI	100
CA2.2 - Buscar, seleccionar e archivar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico e seguindo normas básicas de seguridade na Rede.	Buscar e seleccionar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico.		
CA2.3 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.	Crear e integrar contidos dixitais, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.		
CA2.4 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa.		

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

Contidos
- Tratamento da información: creación de informes e gráficos derivados do tratamento de datos con follas de cálculo e bases de datos.
- Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede.

UD	Título da UD	Duración
5	Creación e publicación de presentacións dixitais e infografía	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Xestionar a aprendizaxe no ámbito dixital configurando a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	Configurar a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	TI	100
CA2.2 - Buscar, seleccionar e archivar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico e seguindo normas básicas de seguridade na Rede.	Buscar e seleccionar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico.		
CA2.3 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.	Crear contidos dixitais, seleccionando as ferramentas máis apropiadas de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.		
CA2.4 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación de información e contidos dixitais. Presentacións dixitais e infografías en diferentes plataformas dixitais. - Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede. - Publicación e difusión responsable en redes.

UD	Título da UD	Duración
6	Edición e montaxe audiovisual	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Xestionar a aprendizaxe no ámbito dixital configurando a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	Configurar a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	TI	100
CA2.2 - Buscar, seleccionar e archivar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico e seguindo normas básicas de seguridade na Rede.	Buscar e seleccionar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico.		
CA2.3 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.	Crear contidos dixitais, seleccionando as ferramentas máis apropiadas de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Edición e montaxe de materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de son e de vídeo e conversión a outros formatos. - Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede. - Publicación e difusión responsable en redes.

UD	Título da UD	Duración
7	Realidade virtual, aumentada e mixta	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Xestionar a aprendizaxe no ámbito dixital configurando a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	Configurar a contorna persoal de aprendizaxe mediante a integración de recursos dixitais de maneira autónoma.	TI	100
CA2.2 - Buscar, seleccionar e arquivar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico e seguindo normas básicas de seguridade na Rede.	Buscar e seleccionar información en función das súas necesidades facendo uso das ferramentas da contorna persoal de aprendizaxe con sentido crítico.		
CA2.3 - Crear, integrar e reelaborar contidos dixitais de forma individual ou colectiva, seleccionando as ferramentas máis apropiadas para xerar novo coñecemento e contidos dixitais de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.	Crear contidos dixitais, seleccionando as ferramentas máis apropiadas de maneira creativa e respectando dereitos de autor e licenzas de uso.		
CA2.4 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa.		

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

Contidos
- Utilización da realidade virtual, aumentada e mixta.

UD	Título da UD	Duración
8	Pensamento computacional: programación	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Comprender o fundamento básico dos algoritmos de intelixencia artificial, valorando a importancia de facer un uso ético do tratamento da información na elaboración de aplicacións.	Comprender o fundamento básico dos algoritmos de intelixencia artificial.	TI	100
CA3.2 - Desenvolver e programar aplicacións sinxelas para ordenadores, dispositivos móbiles ou web, dando solución a problemas definidos cunha actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Programar aplicacións sinxelas para ordenadores, dispositivos móbiles ou web, dando solución a problemas definidos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de estruturas de programación: secuenciais, de selección e iterativas. - Utilización de funcións. Parámetros, código e retorno. - Uso de datos. Constantes, variables e estruturas de datos. - Desenvolvemento de aplicacións sinxelas para ordenadores, dispositivos móbiles e/ou webs. - Introducción á intelixencia artificial. Creación de aplicacións prácticas da IA. - Ética no desenvolvemento de aplicacións: nesgo algorítmico, obsolescencia programada.

UD	Título da UD	Duración
9	Seguridade e benestar dixital.	6

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Protexer os datos persoais e a pegada dixital xerada en Internet configurando as condicións de privacidade das redes sociais e dos espazos virtuais de traballo.	Configurar as condicións de privacidade das redes sociais e dos espazos virtuais de traballo.	TI	100
CA4.2 - Configurar e actualizar contrasinais, sistemas operativos e antivirus de forma periódica nos distintos dispositivos dixitais de uso habitual.	Configurar e actualizar contrasinais.		
CA4.3 - Identificar e saber reaccionar ante situacións que representan unha ameaza na Rede escollendo a mellor solución entre diversas opcións, desenvolvendo prácticas saudables e seguras e valorando o benestar físico e mental, tanto persoal coma colectivo.	Identificar situacións que representan unha ameaza na Rede, desenvolvendo prácticas saudables e seguras.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Seguridade de dispositivos: accións de configuración específicas. Contrasinais e aplicacións relacionadas, medidas preventivas e correctivas para facer fronte a riscos, ameazas e ataques a dispositivos. - Seguridade e protección de datos: identidade, reputación dixital, privacidade e pegada dixital. Medidas preventivas na configuración nas redes sociais e na xestión de identidades virtuais. - Seguridade na saúde física e mental: aplicacións ou medidas que se han adoptar fronte aos riscos e ameazas ao benestar persoal. Opcións de resposta e prácticas de uso saudable. Situacións de violencia e de risco na Rede (ciberacoso, sextorsión, acceso a c

UD	Título da UD	Duración
10	Cidadanía dixital crítica	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Facer un uso ético dos datos e das ferramentas dixitais aplicando as normas de etiqueta dixital e respectando a privacidade e as licenzas de uso e propiedade intelectual na comunicación, colaboración e participación activa na Rede.	Facer un uso ético dos datos e das ferramentas dixitais e respectar a privacidade e as licenzas de uso e propiedade intelectual na comunicación, colaboración e participación activa na Rede.	TI	100
CA5.2 - Recoñecer as achegas das tecnoloxías dixitais nas xestións administrativas e no comercio electrónico, sendo consciente da brecha social de acceso, uso e aproveitamento das devanditas tecnoloxías para diversos colectivos.	Recoñecer as achegas das tecnoloxías dixitais nas xestións administrativas e no comercio electrónico.		
CA5.3 - Valorar a importancia da oportunidade, facilidade e liberdade de expresión que supoñen os medios dixitais conectados, analizando de forma crítica as mensaxes que se reciben e transmiten tendo en consideración a súa obxectividade, ideoloxía, intencionalida	Analizar de forma crítica as mensaxes que se reciben e transmiten tendo en consideración a súa obxectividade, ideoloxía, intencionalidade.		
CA5.4 - Analizar a necesidade e os beneficios globais dun uso e desenvolvemento ecosociable responsable das tecnoloxías dixitais, tendo en conta criterios de accesibilidade, sostibilidade e impacto.	Analizar a necesidade e os beneficios globais dun uso e desenvolvemento ecosociable responsable das tecnoloxías dixitais.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Interacción na Rede: liberdade de expresión, etiqueta dixital, propiedade intelectual e licenzas de uso. Formas de licenciar unha obra ou un contido. - Educación mediática: xornalismo dixital, blogosfera, estratexias comunicativas e uso crítico da Rede. Ferramentas para detectar noticias falsas e fraudes. - Xestións administrativas: servizos públicos en liña, rexistros dixitais e certificados oficiais. - Comercio electrónico: facturas dixitais, formas de pago e criptomoedas.

Contidos

- Ética no uso de datos e ferramentas dixitais: intelixencia artificial, nesgos algorítmicos e ideolóxicos, soberanía tecnolóxica e dixitalización sostible.
- Activismo en liña: plataformas de iniciativa cidadá, cibervoluntariado e comunidades de hardware e software libres.

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. Utilizarase unha metodoloxía activa con traballos prácticos, para coñecer e configurar os distintos dispositivos dixitais de uso cotián, que permitan mellorar as destrezas para escoller e utilizar as ferramentas máis axeitadas para producir documentos dixitais de diversos tipos e sempre respectando as licenzas e dereitos de autor.

O eixe vertebrador será a realización de proxectos dixitais con metodoloxías que fomenten a resolución colaborativa e creativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade, promovendo a participación do alumnado cunha visión integral da disciplina.

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.

O desenvolvemento de proxectos que teñan por obxectivo a creación de aplicacións sinxelas que resolvan problemas, afondarán no coñecemento do pensamento computacional.

A difusión dos contidos dixitais creados en plataformas dixitais, promovera a liberdade de expresión o respecto polos demais e aplicando as normas da etiqueta dixital.

Promoverase a participación do alumnado, resaltando o traballo colectivo como forma de afrontar os desafíos e os retos 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
Ordenador persoal - dispositivos dixitais.
Aula virtual do centro ou do plan Edixgal.
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 e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.

Cada alumno/a terá acceso en todas as clases a un ordenador, no que se atopan instalados todos os programas informáticos necesarios e terá tamén conexión de Internet. Tamén cada alumno/a terá acceso aos dispositivos dixitais necesarios para o seguimento das unidades didácticas propostas.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Realizaráse unha pequena proba práctica no ordenador ao comenzo de curso, para avaliar os coñecementos básicos relacionados.

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	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	10	10	10	10	10	15	5	20	5	5
Táboa de indicadores	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Táboa de indicadores	100

Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total en cada UD: 100%

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 otorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

A calificación 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 otorgados a cada unidade didáctica no apartado 3.1 desta programación.

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

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

6. Medidas de atención á diversidade

Entre outras, contémplanse 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 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 titor.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico		
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X
ET.10 - Educación para a saúde	X	
ET.11 - Formación estética	X	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable		X
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais	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 plantexados.

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 nesgos 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.

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.

Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. 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.
Saídas didácticas relacionadas coa materia.	Saídas didácticas relacionadas coa materia.	X	X	X

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos desdenvolidos nas 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
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....
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos.
As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Os criterios de avaliación e calificación foron claros e rigurosos e permitiron un seguemento do progreso do alumnado.
Medidas de atención á diversidade
As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o 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.
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.
Existiu coordinación entre os distintos profesores/as.
Outros
Realizouse unha avaliación inicial para coñecer o punto de partida do alumnado.

Descrición:

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

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Tecnoloxía e Enxeñaría I	1º Bac.	4	140

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	11
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	12
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	12
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	15
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	15
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	16
7.2. Actividades complementarias	18
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	18
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	19
9. Outros apartados	20

1. Introducción

Na sociedade actual, o desenvolvemento da tecnoloxía por parte das enxeñerías converteuse nun dos eixes arredor dos cales se articula a evolución sociocultural. Nos últimos tempos, a tecnoloxía, entendida como o conxunto de coñecementos e técnicas que pretenden dar solución ás necesidades do ser humano, foi incrementando a súa relevancia nos diferentes ámbitos da sociedade, desde a xeración de bens básicos ata as comunicacións, dando lugar ao benestar e ás estruturas económicas e sociais do mundo actual. Para iso, a cidadanía necesita dispoñer dun conxunto de saberes científicos e técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas e construtivas ante certas cuestións, ao tempo que lle permitan actuar de modo responsable, creativo, eficaz e comprometido na solución ás necesidades que lle poidan xurdir.

Neste sentido, a materia de Tecnoloxía e Enxeñería pretende reunir os saberes científicos e técnicos que, a partir dun enfoque competencial, contribúan á consecución dos obxectivos da etapa de bacharelato e á adquisición das correspondentes competencias clave. As competencias específicas oriéntanse a que o alumnado, mediante proxectos de deseño e investigación, fabrique, automatice e mellore produtos e sistemas de calidade que dean resposta a problemas dados, transferindo saberes doutras disciplinas cun enfoque ético e sostible. Todo isto faise achegando o alumnado, desde un enfoque inclusivo e non sexista, ao ámbito formativo e laboral propio da actividade tecnolóxica e da enxeñería.

O fío condutor da materia vai ser a resolución de problemas interdisciplinarios ligados a situacións reais a través de solucións tecnolóxicas, o que lle facilitará ao alumnado o coñecemento panorámico da contorna produtiva a partir da realidade que supón a creación dun produto. Este coñecemento abre un amplo campo de posibilidades ao facilitar a comprensión do proceso de deseño e desenvolvemento desde un punto de vista industrial, así como a aplicación das novas filosofías maker ou DiY de prototipado a medida ou baixo demanda.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Coordinar e desenvolver proxectos de investigación cunha actitude crítica e emprendedora, a través de estratexias e técnicas eficientes de resolución de problemas e comunicando os resultados de xeito adecuado, para crear e mellorar produtos e sistemas de modo continuo.	1		3-4	1-3-5	11		3	
OBX2 - Seleccionar materiais e elaborar estudos de impacto aplicando criterios técnicos e de sostibilidade para fabricar produtos de calidade que dean resposta a problemas e a tarefas propostos desde un enfoque responsable e ético.			2-5	1-2	11-40	4	1	
OBX3 - Utilizar as ferramentas dixitais adecuadas analizando as súas posibilidades, configurándoas segundo as súas necesidades e aplicando coñecementos interdisciplinares para resolver tarefas e para realizar a presentación dos resultados dun xeito óptimo.	3	1	1-4	1-2-3-5	50		3	
OBX4 - Xerar coñecementos e mellorar destrezas técnicas transferindo e aplicando saberes doutras disciplinas científicas con actitude creativa para calcular e resolver problemas ou dar resposta a necesidades dos distintos ámbitos da enxeñería			1-2-3-4	2-5	50		3	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Diseñar, crear e avaliar sistemas tecnolóxicos aplicando coñecementos de programación informática, regulación automática e control, así como as posibilidades que ofrecen as tecnoloxías emerxentes, para estudar, controlar e automatizar tarefas.			1-2-3	2-3-5	11		3	
OBX6 - Analizar e comprender sistemas tecnolóxicos dos distintos ámbitos da enxeñaría estudando as súas características, o consumo e a eficiencia enerxética para avaliar o uso responsable e sostible que se fai da tecnoloxía.			2-5	1-2-4	20	4	1	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Proxectos de investigación e desenvolvemento	Introdución á Tecnoloxía e a Enxeñaría	1	3	X		
2	Tecnoloxía sostible	Sistemas de xeración de enerxía eléctrica e instalacións.	9	10	X		
3	Materiais e fabricación	Deseño e fabricación dixital.	15	20	X		
4	Sistemas mecánicos	Deseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas mecánicos	10	10	X		
5	Sistemas pneumáticos	Deseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas pneumáticos	10	10		X	
6	Sistemas eléctricos e electrónicos	Deseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas eléctricos e electrónicos	15	23		X	
7	Sistemas de control e robótica. Programación.	Deseño, automatización e control programado de sistemas tecnolóxicos e robots.	15	20		X	
8	Comunicación, telemetría e monitorización. IoT.	Control de dispositivos mediante tecnoloxías de comunicación, telemetría e IoT.	5	8			X
9	Proxectos de automatización, control e robótica	Proxecto de final de curso de aplicación dos coñecementos adquiridos e que abrangue o proceso completo: deseño, construción, programación, comunicación e documentación.	20	36			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Proxectos de investigación e desenvolvemento	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Investigar e deseñar proxectos que mostren de forma gráfica a creación e a mellora dun produto seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	Investigar a creación e mellora dun produto	TI	100
CA1.6 - Determinar o ciclo de vida dun produto planificando e aplicando medidas de control de calidade nas súas distintas etapas, desde o deseño á comercialización, tendo en consideración estratexias de mellora continua.	Coñecer o ciclo de vida dun produto		

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

Contidos
- Produtos: ciclo de vida. Estratexias de mellora continua. Planificación e desenvolvemento de deseño e comercialización. Loxística, transporte e distribución. Metroloxía e normalización. Control de calidade.

UD	Título da UD	Duración
2	Tecnoloxía sostible	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Avaliar os distintos sistemas de xeración de enerxía eléctrica e mercados enerxéticos estudando as súas características.	Coñecer os diferentes sistemas de xeración de enerxía eléctrica	PE	80
CA6.2 - Calcular as magnitudes relacionadas coa xeración de enerxía eléctrica valorando a eficiencia dos diferentes sistemas.	Calcular as magnitudes relacionadas coa xeración de enerxía eléctrica		
CA6.3 - Analizar as diferentes instalacións dunha vivenda desde o punto de vista da súa eficiencia enerxética buscando aquelas opcións máis comprometidas coa sostibilidade e fomentando un uso responsable destas.	Analizar as diferentes instalacións dunha vivenda	TI	20

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

Contidos
- Sistemas de xeración de enerxía eléctrica e mercados enerxéticos. Cálculo de magnitudes. Consumo enerxético sostible, técnicas e criterios de aforro. Subministracións domésticas sostibles.

Contidos

- Instalacións en vivendas: eléctricas, de auga e climatización, de comunicación e domóticas desde o punto de vista da súa eficiencia enerxética e sostibilidade. Enerxías renovables aplicadas á vivenda.

UD	Título da UD	Duración
3	Materiais e fabricación	20

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Seleccionar os materiais, tradicionais ou de nova xeración, adecuados para a fabricación de produtos de calidade baseándose nas súas características técnicas e atendendo a criterios de sostibilidade de maneira responsable e ética.	Seleccionar os materiais adecuados para a fabricación de produtos	PE	30
CA2.2 - Diseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Diseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas	TI	70
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas		

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

Contidos

- Materiais técnicos e novos materiais. Clasificación e criterios de sostibilidade. Selección e aplicacións características.
- Expresión gráfica. Aplicacións CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionais, esquemas e esbozos.
- Técnicas de fabricación: modelaxe rápida e baixo demanda.
- Fabricación dixital aplicada a proxectos: impresión 3D e corte.
- Normas de seguridade e hixiene no traballo.

UD	Título da UD	Duración
4	Sistemas mecánicos	10

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Resolver problemas asociados a sistemas e instalacións mecánicas aplicando fundamentos de mecanismos transmisión e transformación de movementos, soporte e unión ao desenvolvemento de montaxes ou simulacións.	Resolver problemas asociados a sistemas e instalacións mecánicas	PE	80
CA3.3 - Diseñar sistemas mecánicos e/ou pneumáticos que resolvan un problema determinado e poñelo en funcionamento de forma física ou simulada.	Diseñar sistemas mecánicos que resolvan un problema determinado	TI	20

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

Contidos
- Mecanismos de transmisión e transformación de movementos. Soportes e unión de elementos mecánicos. Deseño, cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada.

UD	Título da UD	Duración
5	Sistemas pneumáticos	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Interpretar e solucionar esquemas de sistemas pneumáticos a través de montaxes e simulacións, o que comprende o funcionamento de cada un dos seus elementos e do sistema na súa totalidade.	Interpretar e solucionar esquemas de sistemas pneumáticos a través de montaxes e simulacións	PE	70
CA3.3 - Diseñar sistemas mecánicos e/ou pneumáticos que resolvan un problema determinado e poñelo en funcionamento de forma física ou simulada.	Diseñar sistemas pneumáticos que resolvan un problema determinado	TI	30

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

Contidos
- Sistemas pneumáticos: elementos, simboloxía e circuítos básicos. Montaxe e/ou simulación para a resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
6	Sistemas eléctricos e electrónicos	23

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos aplicando fundamentos de corrente continua ao desenvolvemento de montaxes ou simulacións.	Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos	PE	60
CA4.2 - Resolver problemas asociados a máquinas eléctricas de corrente continua aplicando fundamentos de electricidade.	Resolver problemas asociados a motores de corrente continua		
CA4.3 - Interpretar e representar circuitos eléctricos e electrónicos utilizando a simboloxía normalizada	Interpretar e representar circuitos eléctricos e electrónicos utilizando a simboloxía normalizada		
CA4.4 - Montar e experimentar circuitos de forma física ou simulada analizando e describindo o seu funcionamento.	Montar e experimentar circuitos de forma física ou simulada	TI	40

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos eléctricos de corrente continua. - Circuitos electrónicos básicos. - Interpretación e representación esquematizada de circuitos. Cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada. Aplicación a proxectos. - Máquinas eléctricas de corrente continua: motores e xeradores, partes, funcionamento e conexións.

UD	Título da UD	Duración
7	Sistemas de control e robótica. Programación.	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Coñecer e comprender conceptos básicos de programación textual mostrando o progreso paso a paso da execución dun programa a partir dun estado inicial e predicindo o seu estado final tras a execución.	Coñecer e comprender conceptos básicos de programación textual mostrando o progreso paso a paso da execución dun programa a partir dun estado inicial	TI	100
CA5.2 - Controlar o funcionamento de sistemas tecnolóxicos e robóticos utilizando linguaxes de programación informática.	Controlar o funcionamento de sistemas tecnolóxicos e robóticos utilizando linguaxes de programación informática.		
CA5.4 - Automatizar, programar e avaliar movementos de robots, mediante a súa modelización, aplicando algoritmos sinxelos e o uso de ferramentas informáticas.	Automatizar, programar e avaliar movementos de robots		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos da programación textual. Características, elementos e linguaxes.

Contidos

- Proceso de desenvolvemento: edición, compilación ou interpretación, execución, probas e depuración.
- Sistemas de control: conceptos, elementos e modelización de sistemas sinxelos.
- Automatización programada de procesos. Deseño, programación, construción e simulación e/ou montaxe.
- Creación de programas aplicados á automatización de procesos utilizando linguaxes de programación textual. Modularización.
- Robótica: modelización de movementos e accións mecánicas.

UD	Título da UD	Duración
8	Comunicación, telemetría e monitorización. IoT.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3 - Aplicar ao funcionamento de sistemas e robots as posibilidades que ofrecen a telemetría e a Internet das cousas.	Aplicar a telemetría e a Internet das cousas en dispositivos sinxelos	TI	100

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

Contidos

- Automatización programada de procesos. Deseño, programación, construción e simulación e/ou montaxe.
- Creación de programas aplicados á automatización de procesos utilizando linguaxes de programación textual. Modularización.
- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.
- Control de dispositivos mediante tecnoloxías de comunicación con e sen fíos.
- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría e monitorización.
- Aplicación da Internet das cousas (IoT) a proxectos e sistemas de control.

UD	Título da UD	Duración
9	Proxectos de automatización, control e robótica	36

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Participar no desenvolvemento, xestión e coordinación de proxectos de creación e mellora continua de produtos viables e socialmente responsables identificando melloras e creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitude crítica, creativa e emprendedora.	Participar no desenvolvemento de proxectos	TI	100
CA1.3 - Colaborar en tarefas tecnolóxicas escoitando o razoamento dos demais, achegando o equipo a través do rol asignado e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables e inclusivas.	Colaborar en tarefas tecnolóxicas escoitando o razoamento dos demais, achegando o equipo a través do rol asignado e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables e inclusivas.		
CA1.4 - Elaborar documentación técnica con precisión e rigor xerando diagramas funcionais e utilizando medios manuais e aplicacións dixitais.	Elaborar documentación técnica		
CA1.5 - Comunicar de maneira eficaz e organizada as ideas e as solucións tecnolóxicas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunicar as ideas e as solucións tecnolóxicas		
CA1.7 - Resolver tarefas propostas e funcións asignadas de maneira óptima mediante o uso e a configuración de diferentes ferramentas dixitais de maneira óptima e autónoma.	Resolver tarefas propostas e funcións asignadas		
CA1.8 - Realizar a presentación de proxectos empregando ferramentas dixitais adecuadas.	Realizar a presentación de proxectos		
CA2.1 - Seleccionar os materiais, tradicionais ou de nova xeración, adecuados para a fabricación de produtos de calidade baseándose nas súas características técnicas e atendendo a criterios de sostibilidade de maneira responsable e ética.	Seleccionar os materiais adecuados para a fabricación de produtos		
CA2.2 - Diseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Diseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas		
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas		
CA3.3 - Diseñar sistemas mecánicos e/ou pneumáticos que resolvan un problema determinado e poñelo en funcionamento de forma física ou simulada.	Diseñar sistemas mecánicos e/ou pneumáticos que resolvan un problema determinado e poñelo en funcionamento		
CA4.4 - Montar e experimentar circuítos de forma física ou simulada analizando e describindo o seu funcionamento.	Montar e experimentar circuítos de forma física ou simulada		
CA5.2 - Controlar o funcionamento de sistemas tecnolóxicos e robóticos utilizando linguaxes de programación informática.	Controlar o funcionamento de sistemas tecnolóxicos e robóticos utilizando linguaxes de programación informática.		
CA5.3 - Aplicar ao funcionamento de sistemas e robots as posibilidades que ofrecen a telemetría e a Internet das cousas.	Aplicar Internet das cousas a sistemas sinxelos		
CA5.4 - Automatizar, programar e avaliar movementos de robots, mediante a súa modelización, aplicando algoritmos sinxelos e o uso de ferramentas informáticas.	Automatizar, programar e avaliar robots		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias de xestión e desenvolvemento de proxectos: diagramas de Gantt, metodoloxías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de traballo en equipo. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe. - Expresión gráfica. Aplicacións CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionais, esquemas e esbozos. - Técnicas de fabricación: modelaxe rápida e baixo demanda. - Fabricación dixital aplicada a proxectos: impresión 3D e corte. - Normas de seguridade e hixiene no traballo. - Aplicación práctica en proxectos. - Interpretación e representación esquematizada de circuitos. Cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada. Aplicación a proxectos. - Automatización programada de procesos. Deseño, programación, construción e simulación e/ou montaxe. - Creación de programas aplicados á automatización de procesos utilizando linguaxes de programación textual. Modularización. - Aplicación da Internet das cousas (IoT) a proxectos e sistemas de control.

4.1. Concrecións metodolóxicas

Para levar a cabo esta programación necesítase estar traballando continuamente nun taller con dispoñibilidade de ordenadores, maquinaria de fabricación e material de electrónica, pneumática e control e robótica.

As unidades didácticas están enfocadas non só ao coñecemento dos diferentes sistemas tecnolóxicos, abordando os coñecementos científicos e técnicos e cálculos, senón tamén á preparación para a realización dun proxecto de automatización, control e robótica a final de curso no que se apliquen e se amplíen os coñecementos adquiridos e de xeito que se aborde todo o proceso tecnolóxico, desde o deseño, pasando pola fabricación, montaxe de circuitos, programación, avaliación, redeseño rematando na documentación e publicación, polo que debe afrontarse cunha metodoloxía práctica e cun enfoque competencial do currículo que potencie a aprendizaxe significativa do alumnado.

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.

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 e de uso específico (simuladores, contornas 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.
Dispositivos de fabricación dixital: impresoras 3D e cortadora láser.
Compoñentes eléctricos e electrónicos e elementos mecánicos e estruturais.
Equipos para control e robótica: Placas controladoras, sensores, actuadores, fontes de alimentación, etc.
Dispositivos para comunicación, telemetría e IoT: placas controladoras con conexión a internet.
Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro.

Os recursos teóricos serán proporcionados polo profesorado a través da aula virtual, e para a realización de prácticas e proxectos utilizarase o material dispoñible no taller de tecnoloxía.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Farase as primeiras semanas unha proba de competencia nos contidos de Tecnoloxía e Dixitalización (1º e 2ºESO) e Tecnoloxía (4ºESO) para coñecer o nivel do que parte o alumnado.

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.	1	9	15	10	10	15	15	5	20	100
Proba escrita	0	80	30	80	70	60	0	0	0	36
Táboa de indicadores	100	20	70	20	30	40	100	100	100	64

Criterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1. PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN E DESENVOLVEMENTO

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1, CA1.6

UD 2. TECNOLOXÍA SOSTIBLE

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA6.3

Procedemento de Avaliación:proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 80% Criterios de Avaliación Avaliados: CA6.1, CA6.2

UD 3. MATERIAIS E FABRICACIÓN

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 70% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.2, CA2.3

Procedemento de Avaliación:proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 30% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.1

UD 4. SISTEMAS MECÁNICOS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 20% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.3

Procedemento de Avaliación:proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 80% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1

UD 5. SISTEMAS PNEUMÁTICOS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 30% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.3

Procedemento de Avaliación:proba obxectiva escrita. Instrumento de Avaliación: proba escrita. Peso no total da UD: 70% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.2

UD 6. SISTEMAS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.4

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

60% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.1, CA4.2, CA4.3

UD 7. SISTEMAS DE CONTROL E ROBÓTICA. PROGRAMACIÓN.

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA5.1, CA5.2, CA5.4

UD 8. COMUNICACIÓN, TELEMETRÍA E MONITORIZACIÓN. IOT.

Procedemento de Avaliación: tarefas de clase. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA5.3

UD 9. PROXECTOS DE AUTOMATIZACIÓN, CONTROL E ROBÓTICA

Procedemento de Avaliación: proxecto técnico. Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD: 100% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.2, CA1.3, CA1.4, CA1.5, CA1.7, CA1.8, CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.3, CA4.4, CA5.2, CA5.3, CA5.4

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

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

A cualificación final da avaliación ordinaria 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 cualificación final da avaliación ordinaria do curso: $35\% 1^{\text{a}}\text{aval} + 40\% 2^{\text{a}}\text{aval} + 25\% 3^{\text{a}}\text{aval}$

Cálculo da cualificación final da avaliación extraordinaria do curso: nota obtida na proba escrita obxectiva de recuperación extraordinaria.

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.

De cada proba escrita obxectiva realizarase unha segunda de recuperación. A realización da proba de recuperación será obrigatoria para o alumnado que obteña unha cualificación inferior ao 50% do máximo na primeira proba, o resto do alumnado poderá realizala de xeito voluntario. A cualificación final de cada proba corresponderá á maior das obtidas en cada unha das oportunidades.

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

O alumnado que non acade unha cualificación final de 5 ou máis de 5 na avaliación ordinaria do curso, terá que realizar unha proba de recuperación extraordinaria, que en todo caso tratará sobre todas as unidades didácticas do curso.

Nas sesións de clase que teñan lugar no período comprendido entre a avaliación ordinaria e a extraordinaria, o alumnado que teña que realizar a proba extraordinaria realizará tarefas para preparar dita proba. Neste período, o alumnado que teña superada a materia na avaliación ordinaria, realizará tarefas de reforzo e ampliación.

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

O alumnado que teña a materia de Tecnoloxía e Enxeñaría I de 1º de bacharelato 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.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

O alumnado que curse en 2º de Bacharelato a materia de Tecnoloxía e Enxeñaría II, pero non cursara a materia de Tecnoloxía e Enxeñaría I en 1º de Bacharelato, deberán de 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
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento
- Programas de enriquecemento curricular (a.a.c.c.)

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							
ET.3 - Comunicación audiovisual								
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial								
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores		X						
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade			X				X	X
ET.10 - Educación para a saúde			X					

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.11 - Formación estética			X					
ET.12 - Sostibilidade e o consumo responsable	X	X	X					
ET.13 - Respecto e cooperación entre iguais	X							

	UD 9
ET.1 - Comprensión de lectura	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X
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 - Sostibilidade e o consumo responsable	X
ET.13 - Respecto 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. Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Saídas didácticas	Visualización de procesos de fabricación industriais.			

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos desdenvolidos nas 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
Os criterios de avaliación e cualificación foron claros e rigorosos e permitiron un seguimento do progreso do alumnado

Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos.
As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas.
Proporcionáronse actividades e procedementos para que o alumnado fose recuperando as partes non superadas da materia.
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.
Proporcionouse ao alumnado información sobre o seu progreso e cualificacións.
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
Existiu coordinación entre os distintos profesores/as.

Descrición:

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

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Tecnoloxías da Información e da Comunicación I	1º Bac.	4	140

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	4
4.1. Concrecións metodolóxicas	11
4.2. Materiais e recursos didácticos	11
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	11
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	11
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	13
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	13
6. Medidas de atención á diversidade	14
7.1. Concreción dos elementos transversais	14
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	17
9. Outros apartados	18

1. Introducción

Na sociedade actual na que vivimos xorde a necesidade dunha alfabetización dixital que nos permita dominar tanto a linguaxe propia destas tecnoloxías coma o manexo seguro das mesmas. A materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación debe ir máis alá tratando que o alumnado desenvolva as competencias necesarias que lle permitan acceder con autonomía, capacidade de adaptación e autoaprendizaxe permanente no uso das tecnoloxías da información e da comunicación, de xeito que consiga estar preparado para atender ás demandas deste campo de tan rápida evolución. A materia procurará educar ao alumnado na interacción co entorno dixital, cada vez máis presente na nosa sociedade, dun xeito crítico, ético e respectuoso cos demais. Non se poden esquecer os riscos derivados desta interacción, polo que o alumnado desenvolverá técnicas para preservar tanto a súa seguridade, coma a dos equipos e datos cos que traballa.

A proposta da materia contribuirá a desenvolver as competencias do alumnado, facendo que se enfrente a casos e situacións prácticas o máis semellantes posibles á vida cotiá. Deste xeito, potenciáranse as competencias relacionadas coa comprensión e a expresión utilizando ferramentas dixitais para procurar e analizar información, así como para elaborar documentación e presentar os logros conquistados. A resolución de problemas concretos utilizando a programación permitirá fortalecer as competencias matemática e en ciencia, tecnoloxía e enxeñería. O alumnado profundizará nas técnicas de comunicación audiovisual, imprescindible na sociedade actual, e mellorando a competencia en conciencia e expresión culturais.

As tecnoloxías da información e da comunicación están directamente vencelladas ás destrezas e habilidades esenciais relacionadas coa competencia emprendedora. A metodoloxía activa proposta, vai permitir transformar as ideas en produtos finais, de modo que, a través da aplicación das aprendizaxes traballadas e de estratexias persoais e grupais se consiga a resolución, con éxito, dos problemas e situacións propostas. A materia dota ao alumnado, ademais, de habilidades que están moi recoñecidas e valoradas no mundo laboral actual, nun campo, o das tecnoloxías da información e da comunicación, que supón unha das liñas profesionais con máis perspectivas de futuro.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Entender o papel principal das tecnoloxías da información e da comunicación na sociedade actual e o seu impacto nos ámbitos social, económico e cultural para deseñar e planificar solucións a un problema ou necesidade de forma eficaz e innovadora.	1-2-3	3	1-2	1-2	31-40	1	1-2-3	
OBX2 - Seleccionar, usar e combinar múltiples aplicacións informáticas para crear producións dixitais que cumpran uns obxectivos complexos, incluíndo a recollida, a análise, a avaliación e a presentación de datos e información, así como o cumprimento duns requisitos de usuario.	1-3		4	2-3-5				
OBX3 - Desenvolver e depurar aplicacións informáticas, analizando e aplicando os principios da programación para crear solucións a problemas concretos de maneira creativa.			1-2-4	2-3	31-40		1-2-3	
OBX4 - Crear proxectos audiovisuais de maneira creativa utilizando os recursos técnicos necesarios e aplicando os principios da linguaxe audiovisual.	2-3	2-3		2-5	11	1	1-2-3	31-32

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Usar os sistemas informáticos e de comunicacións de forma segura, responsable e respectuosa, protexendo a identidade online e a privacidade, recoñecendo contido, contactos ou condutas incorrectas e sabendo como informar ao respecto.	1-2-3		2-5	3-5	11-12	1-3		

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Creación e xestión de documentos de texto	Edición e uso de ferramentas avanzadas de procesador de textos	15	20	X		
2	Creación e xestión de follas de cálculo	Tratamento de datos con follas de cálculo	15	20	X		
3	Seguridade na rede	A seguridade da información na rede. A pegada dixital	5	8	X		
4	Creación e xestión de bases de datos	Tratamento de datos a través de bases de datos	10	16		X	
5	A imaxe dixital	Edición dixital da imaxe fixa	10	16		X	
6	Programación	Desenvolvemento e programación de aplicacións informáticas	10	16		X	
7	Presentacións dixitais	Exposición pública de traballos académicos	5	6			X
8	Programacións de aplicacións	Programar aplicacións para móbiles	5	8			X
9	Creación e edición de pezas audiovisuais	Creacións audiovisuais	10	20			X
10	Proxecto dixital	O alumnado elixirá profundizar nos contidos dos bloques de Programación ou de Audiovisuais á vez que desenvolve o proxecto dixital	15	10			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Creación e xestión de documentos de texto	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Elixir e utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, para crear, editar e expoñer documentos de texto e presentacións dixitais.	Utilizar o procesador de textos LibreOffice Writer para crear e editar documentos de texto.	TI	100
CA2.3 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación, compartindo e publicando información e datos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Creación e edición de documentos de texto e de presentacións dixitais aplicados á documentación de proxectos dixitais: maquetación, formatado, modelos e integración de multimedia. - Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede.

UD	Título da UD	Duración
2	Creación e xestión de follas de cálculo	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Elixir e utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web para realizar o tratamento de datos mediante a creación e xestión de follas de cálculo e bases de datos.	Realizar o tratamento de datos mediante a creación e xestión de follas de cálculo en LibreOffice Calc	TI	100
CA2.3 - Interactuar en espazos virtuais de comunicación e plataformas de aprendizaxe colaborativa, compartindo e publicando información e datos, adaptándose a diferentes audiencias cunha actitude participativa e respectuosa.	Interactuar en espazos virtuais de comunicación, compartindo e publicando información e datos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento de datos con folla de cálculo: formato de datos, uso de fórmulas e funcións, filtrado da información e creación de gráficos. - Colaboración en Rede. Ferramentas de creación de contidos e aprendizaxe colaborativa na Rede.

UD	Título da UD	Duración
3	Seguridade na rede	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Identificar e saber reaccionar ante situacións que representan unha ameaza na Rede escollendo a mellor solución entre diversas opcións.	Identificar situacións que representan unha ameaza na Rede.	TI	100
CA5.2 - Desenvolver prácticas saudables e seguras no uso das tecnoloxías da información e da comunicación, valorando o benestar físico e mental, tanto persoal coma colectivo.	Desenvolver prácticas seguras no uso das tecnoloxías da información e da comunicación.		
CA5.3 - Protexer os datos persoais e a pegada dixital xerada en Internet configurando as condicións de privacidade das redes sociais e dos espazos virtuais de traballo.	Protexer os datos persoais e a pegada dixital xerada en Internet configurando as condicións de privacidade.		
CA5.4 - Utilizar recursos dixitais de acordo coas leis de propiedade intelectual recoñecendo e respectando as licenzas e dereitos de autoría.	Utilizar recursos dixitais de acordo coas leis de propiedade intelectual		
CA5.5 - Facer un uso ético dos datos e das ferramentas dixitais aplicando as normas de etiqueta dixital e respectando a privacidade na comunicación, colaboración e participación activa na rede.	Facer un uso ético dos datos e das ferramentas dixitais		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A seguridade da información: principios de integridade, dispoñibilidade, confidencialidade e autenticación. - Estratexias saudables e seguras no uso de dispositivos e na interacción na rede. - Identificación de software malicioso. - Condutas de seguridade activa e pasiva na protección dos equipos informáticos fronte a ataques externos. - Propiedade intelectual: respecto e aplicación de licencias de software e dereitos de autoría. - Pegada dixital e protección de datos persoais na rede. - Etiqueta dixital.

UD	Título da UD	Duración
4	Creación e xestión de bases de datos	16

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Elixir e utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web para realizar o tratamento de datos mediante a creación e xestión de follas de cálculo e bases de datos.	Realizar o tratamento de datos mediante a creación e xestión de bases de datos en LibreOffice Base	TI	100

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

Contidos
- Tratamento de datos a través de bases de datos: almacenaxe, consulta e presentación da información.

UD	Título da UD	Duración
5	A imaxe dixital	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Realizar o tratamento dixital de imaxes fixas empregando técnicas de xeración, procesamento e retoque.	Realizar o tratamento dixital de imaxes fixas empregando técnicas de retoque con Gimp	TI	100

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

Contidos
- Edición dixital da imaxe fixa: retoques e montaxes fotográficas.
- Resolución da imaxe e almacenamento.
- Formatos de arquivo empregados no tratamento dixital de imaxe, audio e vídeo na produción multimedia.

UD	Título da UD	Duración
6	Programación	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Identificar e analizar problemas desenvolvendo algoritmos que os resolvan.	Identificar problemas desenvolvendo algoritmos que os resolvan.	TI	100

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

Contidos
- Diagramas de fluxo: elementos e símbolos e o seu significado.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de estruturas de programación: secuenciais, de selección e iterativas. - Utilización de operadores. - Uso de datos. Tipos de datos primitivos e compostos. - Utilización de funcións. Parámetros, código e retorno. - Utilización de librerías. - Desenvolvemento e programación de aplicacións para ordenadores e/ou dispositivos móbiles. - Execución, proba, depuración e documentación de programas.

UD	Título da UD	Duración
7	Presentacións dixitais	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Elixir e utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, para crear, editar e expoñer documentos de texto e presentacións dixitais.	Utilizar a aplicación LibreOffice Impress para crear, editar e expoñer presentacións dixitais.	TI	100

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

Contidos
- Creación e edición de documentos de texto e de presentacións dixitais aplicados á documentación de proxectos dixitais: maquetación, formatado, modelos e integración de multimedia.

UD	Título da UD	Duración
8	Programacións de aplicacións	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Identificar e analizar problemas desenvolvendo algoritmos que os resolvan.	Identificar problemas desenvolvendo algoritmos que os resolvan.	TI	100
CA3.2 - Desenvolver e programar aplicacións para ordenadores e/ou dispositivos móbiles, dando solución a problemas definidos.	Programar aplicacións para ordenadores e/ou dispositivos móbiles.		

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

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Diagramas de fluxo: elementos e símbolos e o seu significado. - Utilización de estruturas de programación: secuenciais, de selección e iterativas. - Utilización de operadores. - Uso de datos. Tipos de datos primitivos e compostos. - Utilización de funcións. Parámetros, código e retorno. - Utilización de librerías. - Desenvolvemento e programación de aplicacións para ordenadores e/ou dispositivos móbiles. - Execución, proba, depuración e documentación de programas.

UD	Título da UD	Duración
9	Creación e edición de pezas audiovisuais	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Analizar e utilizar os recursos expresivos propios das producións audiovisuais, como os encadramentos, ángulos e movementos de cámara, e efectos sonoros mantendo a continuidade narrativa.	Analizar os recursos expresivos propios das producións audiovisuais, como os encadramentos, ángulos e movementos de cámara e efectos sonoros.	TI	100
CA4.3 - Gravar pezas audiovisuais aplicando técnicas de captación de imaxes fotográficas, de vídeo e son mediante os recursos e medios técnicos da linguaxe audiovisual.	Gravar pezas audiovisuais aplicando técnicas de captación de imaxe		
CA4.4 - Editar pezas audiovisuais aplicando técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imaxes fixas, e de montaxe audiovisual, integrando e axustando a súa banda sonora e tendo en conta os recursos expresivos da linguaxe audiovisual.	Editar pezas audiovisuais aplicando técnicas de creación de montaxe audiovisual, integrando e axustando a súa banda sonora.		
CA4.5 - Exportar un proxecto audiovisual a un ficheiro co formato necesario para a súa posterior reprodución e difusión a través da rede.	Exportar un proxecto audiovisual a un ficheiro co formato necesario para a súa posterior reprodución e difusión a través da rede.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Encadramento e ángulo de cámara. Tipos de plano: uso e funcionalidade. - Aplicación dos conceptos de plano, toma, exposición, enfoque, punto de vista e ángulo de encadre. Escenas e secuencias. - Raccord e ritmo na edición.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de posproducción: selección de tomas, aplicación dos conceptos de ritmo e continuidade narrativa. - Recursos técnicos da montaxe e a edición: corte, fundido e encadeado. - Banda sonora da produción audiovisual: diálogos, efectos de son e música. - Formatos de arquivo empregados no tratamento dixital de imaxe, audio e vídeo na produción multimedia.

UD	Título da UD	Duración
10	Proxecto dixital	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas para o desenvolvemento dun proxecto dixital, buscando e contrastando información de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade.	Definir problemas ou necesidades expostas para o desenvolvemento dun proxecto dixital	TI	100
CA1.2 - Diseñar e desenvolver proxectos dixitais que resolvan un problema ou que cubran unha necesidade real.	Diseñar e desenvolver proxectos dixitais que resolvan un problema		
CA1.3 - Documentar un proxecto dixital empregando as ferramentas axeitadas.	Documentar un proxecto dixital		
CA1.4 - Comunicar de maneira eficaz e organizada un proxecto dixital, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunicar de maneira eficaz e organizada un proxecto dixital		
CA1.5 - Abordar a xestión do proxecto de forma creativa, fomentando o traballo en equipo e aplicando estratexias e técnicas colaborativas axeitadas, así como métodos de investigación para a súa ideación máis eficaz, accesible e innovadora posible.	Abordar a xestión do proxecto de forma creativa e eficaz, fomentando o traballo en equipo		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Deseño creativo de proxectos. - Estratexias de procura crítica de información. - Estratexias, técnicas e marcos de desenvolvemento dun proxecto en diferentes contextos e as súas fases. - Documentación de proxectos. - Comunicación de información e de contidos dixitais en diferentes plataformas.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A materia debe afrontarse cunha metodoloxía a base de traballos prácticos e cun enfoque competencial do currículo que potencie a aprendizaxe significativa do alumnado.

Os traballos prácticos permitirán ao alumnado coñecer e configurar os distintos dispositivos dixitais de uso cotián. Estas actividades prácticas facilitarán mellorar as destrezas para escoller e utilizar as ferramentas máis axeitadas para producir materiais dixitais de diversos tipos, así como crear aplicacións que resolvan problemas concretos.

Os traballos prácticos estarán deseñados para favorecer a capacidade de aprender por si mesmos e promoverán o traballo en equipo. O profesor/a servirá de guía desde tarefas sinxelas ata proxectos máis complexos que permitan o seu logro e a satisfacción do alumnado.

Na realización de todos os traballos prácticos farase fincapé no respecto polas licenzas e dereitos de autor.

A difusión dos contidos dixitais creados en plataformas dixitais promoverá a liberdade de expresión e o respecto polos demais aplicando as normas da etiqueta dixital.

En todo momento do curso o alumnado implicarase no mantemento da seguridade, tanto da súa persoa como da información e dos equipos cos que traballa.

Realizarase un proxecto final baseado en programación ou na creación de contidos audiovisuais. Esta actividade permite que a materia sexa flexible e adaptable aos diferentes intereses e motivacións do alumnado, de xeito que poda ter un enfoque máis técnico ou máis artístico-creativo segundo o grupo de alumnado.

Os métodos de traballos utilizados, terán en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe e a diversidade do alumnado poñendo en práctica, se fose necesario, mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten dificultades. Así mesmo estes métodos favorecerán a capacidade de aprender por si mesmos e promoverán o traballo en equipo.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Ordenador persoal - dispositivos dixitais
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 e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro.

Cada alumno e alumna terá acceso en todas as clases a un ordenador no que se atopen instalados todos os programas informáticos necesarios e terá tamén conexión de Internet. Tamén terá acceso aos dispositivos dixitais necesarios para o seguimento das unidades didácticas propostas.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Realizarase unha pequena proba práctica no ordenador ao comezo do curso, para avaliar os coñecementos básicos relacionados coa materia.

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	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	15	15	5	10	10	10	5	5	10	15
Táboa de indicadores	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Táboa de indicadores	100

Cráterios de cualificación:

CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Procedemento de Avaliación para cada unidade didáctica:

a) Tarefas de clase: Peso no total en cada UD: 40%

b) Probas individuais prácticas: Peso no total en cada UD: 60%

Tarefas diarias de clase: para obter a cualificación de aprobado na avaliación o alumno/a ten que realizar e entregar á profesora en tempo e forma a totalidade das actividades prácticas requeridas. Estas actividades prácticas realizaranse na aula. O peso destas tarefas suporá o 40% da nota da unidade didáctica desenvolvida.

Probas individuais prácticas: estas probas realizaranse ao final de cada unidade didáctica impartida, abarcando a súa totalidade. Consistirá nun suposto práctico a realizar individualmente mediante o computador, e basearase nos contidos didácticos impartidos durante a avaliación. O peso desta proba suporá o 60% da nota da unidade didáctica desenvolvida.

Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A) CUALIFICACIÓN DE CADA AVALIACIÓN

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.

Para aprobar o alumno/a ten que ter unha media de 5 na nota ponderada.

Se un alumno/a ou alumnos/as son sorprendidos copiando tarefas de clase ou probas individuais prácticas que teñan que facer, ben a través de apuntes, de medios electrónicos ou doutros compañeiros; ou calquera modificación ou intento de modificación posterior á entrega, coa intención de mellorar a nota implicará a súa anulación, e por tanto, suporá o suspenso automático, con nota de cero, de dita tarefa ou proba. Como consecuencia cualificarase a avaliación como suspenso de maneira automática. Serán igualmente sancionados co suspenso da avaliación o alumno ou alumnos que o facilitaran, entendendo que esas tarefas ou probas quedan anuladas por seren pouco fiables á hora de medir o obxecto da mesma. Só poderán aprobar o curso se aproban a recuperación final de xuño, ou se entregan os traballos solicitados correctamente feitos por eles segundo as pautas indicadas pola profesora. No caso de que calquera destes incidentes ou situacións sucederan durante ou despois do exame final de xuño, poderán supor o suspenso na materia no presente curso.

B) CUALIFICACIÓN FINAL DO CURSO

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

Cálculo da nota final:

Nota final = 35% da 1ª avaliación + 30% da 2ª avaliación + 35% da 3ª avaliación

A cualificación será positiva se a nota final é igual ou superior a 5.

C) CUALIFICACIÓN FINAL DA AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA DO CURSO

A cualificación final da avaliación extraordinaria do curso será a nota obtida na proba obxectiva de recuperación extraordinaria (parte ou toda a proba pode ser realizada no ordenador). É necesario obter unha nota igual ou maior que 5 puntos nesta proba para superar a materia.

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.

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

O alumnado que non acade unha cualificación final de 5 ou máis de 5 na avaliación ordinaria do curso, terá que realizar unha proba obxectiva de recuperación extraordinaria (parte ou toda a proba pode ser realizada no ordenador) que en todo caso tratará sobre todas as unidades didácticas do curso. É necesario obter unha nota igual ou maior que 5 puntos nesta proba para superar a materia.

Nas sesións de clase que teñan lugar no período comprendido entre a avaliación ordinaria e a extraordinaria, o alumnado que teña que realizar a proba extraordinaria realizará tarefas para preparar dita proba. Neste período, o alumnado que teña superada a materia na avaliación ordinaria, realizará tarefas de reforzo e ampliación.

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

O alumnado que curse 2º de Bacharelato pero teña a materia de TIC I de 1º de Bacharelato pendente de superar, ó non tela superado en anos anteriores deberán realizar as seguintes actividades :

- Realización e entrega periódica de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.

- Faranse tres probas obxectivas parciais no ordenador, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación. Ademais haberá unha proba obxectiva 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 obxectivas parciais 50% da cualificación.

Actividades realizadas ao longo do curso 50% da cualificación.

- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba obxectiva final no ordenador 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.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

O alumnado que curse en 2º de Bacharelato a materia de TIC II, pero non cursara a materia de TIC I en 1º de Bacharelato, deberán de realizar as seguintes actividades :

Realización e entrega periódica de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.

- Faranse tres probas obxectivas parciais no ordenador, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación. Ademais haberá unha proba obxectiva 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 obxectivas parciais 50% da cualificación.
Actividades realizadas ao longo do curso 50% da cualificación.

- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba obxectivas final no ordenador 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
- Desdoblamento 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 titor.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X		X		X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial								
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico						X		X
ET.7 - Educación emocional e en valores			X					
ET.8 - Igualdade de xénero								
ET.9 - Creatividade	X	X		X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.10 - Educación para a saúde			X					
ET.11 - Formación estética	X	X		X	X	X	X	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable			X					
ET.13 - Respecto mutuo e cooperación entre iguais			X			X		X

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	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	X
ET.8 - Igualdade de xénero		X
ET.9 - Creatividade	X	X
ET.10 - Educación para a saúde		
ET.11 - Formación estética	X	X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable		X
ET.13 - Respecto 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 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 nesgos 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.

Formación estética: procesos de deseño e acabado nos 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.

Respecto mutuo e cooperación entre iguais: contidos relacionados coa etiqueta dixital. 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.
Saídas didácticas relacionadas coa materia.	Saídas didácticas relacionadas coa materia.	X	X	X

Observacións:

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

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

Para cada actividade complementaria indícanse as seguintes características:

- Obxectivos.
- Profesorado responsable.
- Alumnado participante.
- Datas e lugar de celebración.
- Repercusións económicas.

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
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.

Nas reunións de departamento, utilizaranse táboas de cotexo baseadas nos indicadores de logro para obter a información.

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

Na última semana do curso realizarase entre o alumnado unha avaliación da actividade docente, baseada nos

indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

9. Outros apartados

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36007011	IES Pino Manso	O Porriño	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Tecnoloxía e Enxeñaría II	2º Bac.	4	116

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	4
4.1. Concrecións metodolóxicas	9
4.2. Materiais e recursos didácticos	9
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	10
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	10
6. Medidas de atención á diversidade	10
7.1. Concreción dos elementos transversais	11
7.2. Actividades complementarias	12
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	12
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	13
9. Outros apartados	13

1. Introducción

Na sociedade actual, o desenvolvemento da tecnoloxía por parte das enxeñerías converteuse nun dos eixes arredor dos cales se articula a evolución sociocultural. Nos últimos tempos, a tecnoloxía, entendida como o conxunto de coñecementos e técnicas que pretenden dar solución ás necesidades do ser humano, foi incrementando a súa relevancia nos diferentes ámbitos da sociedade, desde a xeración de bens básicos ata as comunicacións, dando lugar ao benestar e ás estruturas económicas e sociais do mundo actual. Para iso, a cidadanía necesita dispoñer dun conxunto de saberes científicos e técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas e construtivas ante determinadas cuestións, ao tempo que lle permitan actuar de modo responsable, creativo, eficaz e comprometido na solución ás necesidades que lle poidan xurdir.

Neste sentido, a materia de Tecnoloxía e Enxeñería pretende reunir os saberes científicos e técnicos que, a partir dun enfoque competencial, contribúan á consecución dos obxectivos da etapa de bacharelato e á adquisición das correspondentes competencias clave. As competencias específicas oriéntanse a que o alumnado, mediante proxectos de deseño e investigación, fabrique, automatice e mellore produtos e sistemas de calidade que dean resposta a problemas dados, transferindo saberes doutras disciplinas cun enfoque ético e sostible. Todo isto faise achegando o alumnado, desde un enfoque inclusivo e non sexista, ao ámbito formativo e laboral propio da actividade tecnolóxica e da enxeñería.

O fío condutor da materia vai ser a resolución de problemas interdisciplinarios ligados a situacións reais a través de solucións tecnolóxicas, o que lle facilitará ao alumnado o coñecemento panorámico da contorna produtiva a partir da realidade que supón a creación dun produto. Este coñecemento abre un amplo campo de posibilidades ao facilitar a comprensión do proceso de deseño e desenvolvemento desde un punto de vista industrial, así como a aplicación das novas filosofías maker ou DiY de prototipado a medida ou baixo demanda.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Coordinar e desenvolver proxectos de investigación cunha actitude crítica e emprendedora, a través de estratexias e técnicas eficientes de resolución de problemas e comunicando os resultados de xeito adecuado, para crear e mellorar produtos e sistemas de modo continuo.	1		3-4	1-3-5	11		3	
OBX2 - Seleccionar materiais e elaborar estudos de impacto aplicando criterios técnicos e de sostibilidade para fabricar produtos de calidade que dean resposta a problemas e a tarefas propostos desde un enfoque responsable e ético.			2-5	1-2	11-40	4	1	
OBX3 - Utilizar as ferramentas dixitais adecuadas analizando as súas posibilidades, configurándoas segundo as súas necesidades e aplicando coñecementos interdisciplinares para resolver tarefas e para realizar a presentación dos resultados dun xeito óptimo.	3	1	1-4	1-2-3-5	50		3	
OBX4 - Xerar coñecementos e mellorar destrezas técnicas transferindo e aplicando saberes doutras disciplinas científicas con actitude creativa para calcular e resolver problemas ou dar resposta a necesidades dos distintos ámbitos da enxeñería			1-2-3-4	2-5	50		3	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Diseñar, crear e avaliar sistemas tecnolóxicos aplicando coñecementos de programación informática, regulación automática e control, así como as posibilidades que ofrecen as tecnoloxías emerxentes, para estudar, controlar e automatizar tarefas.			1-2-3	2-3-5	11		3	
OBX6 - Analizar e comprender sistemas tecnolóxicos dos distintos ámbitos da enxeñería estudando as súas características, o consumo e a eficiencia enerxética para avaliar o uso responsable e sostible que se fai da tecnoloxía.			2-5	1-2-4	20	4	1	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Materiais e fabricación	Propiedades e nsaios de materiais	10	12	X		
2	Estruturas	Cargas e estabilidade en estruturas.	14	16	X		
3	Máquinas térmicas	Máquinas frigoríficas, bombas de calor e motores térmicos	10	12	X		
4	Pneumática e hidráulica	Sistemas pneumáticos e hidráulicos	10	12		X	
5	Corrente alterna	Circuitos de corrente alterna	14	16		X	
6	Electrónica dixital	Circuitos combinacionais e secuenciais e problemas lóxicos.	14	16		X	
7	Automatización e control	Sistemas automáticos	14	16			X
8	Proxectos de investigación e desenvolvemento	Desenvolvemento de proxectos	14	16			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Materiais e fabricación	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Analizar a idoneidade dos materiais técnicos na fabricación de produtos sostibles e de calidade considerando as súas propiedades básicas e a súa estrutura interna.	Coñecer as propiedades dos materiais	PE	95
CA2.2 - Analizar diferentes métodos de ensaio das propiedades mecánicas dos materiais comprendendo a utilizade de cada un deles.	Cálculos básicos das propiedades mecánicas		
CA2.3 - Escoller os tratamentos de modificación máis adecuados para a mellora das propiedades básicas dos materiais.	Coñecer os tratamentos básicos de modificación das propiedades dos materiais		
CA1.5 - Analizar os distintos sistemas de enxeñería desde o punto de vista da responsabilidade social e da sostibilidade estudando as características de eficiencia enerxética asociadas aos materiais e aos procesos de fabricación.	Analizar a sostibilidade dos diferentes materiais	TI	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto social e ambiental. Informes de avaliación. Valoración crítica das tecnoloxías desde o punto de vista da sostibilidade ecosocial. - Estrutura interna dos materiais e relación coas súas propiedades básicas. - Procedementos de ensaio de propiedades: resolución de problemas de ensaios de dureza, de tracción e de resiliencia. - Análise de técnicas de fabricación industrial para a mellora das propiedades dos materiais e a súa sostibilidade.

UD	Título da UD	Duración
2	Estruturas	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Calcular e montar estruturas sinxelas estudando os tipos de cargas aos que se poidan ver sometidas e a súa estabilidade.	Cálculos básicos de cargas, forzas e momentos.	PE	100

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

Contidos
- Estruturas sinxelas. Tipos de cargas, estabilidade e cálculos básicos de cargas, esforzos e momentos. Montaxe ou simulación de exemplos sinxelos.

UD	Título da UD	Duración
3	Máquinas térmicas	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Analizar as máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor e motores térmicos comprendendo o seu funcionamento e realizando simulacións e cálculos básicos sobre a súa eficiencia.	Cálculos básicos de enerxía e rendemento en máquinas térmicas.	PE	100

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

Contidos
- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor e motores térmicos. Cálculos básicos de rendemento e eficiencia, simulación e aplicacións básicas.

UD	Título da UD	Duración
4	Pneumática e hidráulica	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Interpretar e solucionar esquemas de sistemas pneumáticos e hidráulicos a través de montaxes ou simulacións e comprendendo e documentando o funcionamento de cada un dos seus elementos e do sistema na súa totalidade.	Interpretar esquemas de sistemas pneumáticos e hidráulicos	PE	100

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

Contidos
- Sistemas pneumáticos e hidráulicos: elementos, simboloxía, circuitos básicos e cálculos das magnitudes de forza, presión e caudal. Montaxe e/ou simulación para a resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
5	Corrente alterna	16

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Interpretar e resolver circuitos de corrente alterna mediante montaxes ou simulacións identificando os seus elementos e comprendendo o seu funcionamento.	Interpretar e resolver circuitos de corrente alterna RLC en serie e paralelo	PE	100

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

Contidos
- Circuitos de corrente alterna monofásicos RLC serie e paralelo. Triángulo de potencias. Cálculo, montaxe e/ou simulación.

UD	Título da UD	Duración
6	Electrónica dixital	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Resolver problemas lóxicos reais aplicando fundamentos da electrónica dixital e poñelos en práctica mediante montaxes ou simulacións.	Resolver problemas lóxicos	PE	80
CA4.2 - Experimentar e deseñar circuitos combinacionais e secuenciais físicos e simulados aplicando fundamentos da electrónica dixital e comprendendo o seu funcionamento no deseño de solucións tecnolóxicas.	Experimentar circuitos combinacionais e secuenciais	TI	20

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

Contidos
- Electrónica dixital combinacional. Portas e funcións lóxicas. Deseño e simplificación de funcións. Resolución de problemas lóxicos sinxelos.
- Electrónica dixital secuencial. Biestables.
- Montaxe e/ou simulación de circuitos dixitais característicos.

UD	Título da UD	Duración
7	Automatización e control	16

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Comprender e simular o funcionamento dos procesos tecnolóxicos baseados en sistemas automáticos de lazo aberto e pechado.	Comprender o funcionamento dos sistemas automáticos de lazo aberto e pechado.	PE	80
CA5.2 - Aplicar técnicas de simplificación a sistemas automáticos obtendo a función de transferencia simplificada.	Obter a función de transferencia simplificada a sistemas automáticos		
CA5.3 - Analizar a estabilidade dun sistema de control sinxelo experimentando con simuladores.	Analizar a estabilidade dun sistema de control sinxelo		
CA5.4 - Coñecer e avaliar sistemas informáticos emerxentes e as súas implicacións na seguridade dos datos analizando modelos existentes.	Experimentar con sistemas de intelixencia artificial, big data, bases de datos distribuídas e ciberseguridade.	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas automáticos e de control en lazo aberto e pechado. - Álgebra de bloques e simplificación de sistemas sinxelos. - Análise da estabilidade de sistemas sinxelos. - Experimentación en simuladores. - Intelixencia artificial, big data, bases de datos distribuídas e ciberseguridade.

UD	Título da UD	Duración
8	Proxectos de investigación e desenvolvemento	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Desenvolver proxectos de investigación e innovación coa finalidade de crear e mellorar produtos de forma continua, utilizando modelos de xestión cooperativos e flexibles.	Deseñar un proxecto de innovación	TI	100
CA1.2 - Comunicar e difundir de forma clara e comprensible o proxecto definido elaborándoo e presentándoo coa documentación técnica necesaria.	Presentar a documentación técnica do proxecto		
CA1.3 - Resolver problemas asociados ás distintas fases do desenvolvemento e da xestión dun proxecto (diseño, simulación e montaxe e presentación) utilizando as ferramentas adecuadas que proveñen das aplicacións dixitais.	Desenvolver o proxecto		
CA1.4 - Elaborar informes sinxelos de avaliación de impacto ambiental de xeito fundamentado e estruturado.	Elaborar un informe de impacto ambiental		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Perseverar na consecución de obxectivos en situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo da crítica razoada e utilizando o erro como parte do proceso de aprendizaxe.	Utilizar métodos de identificación de erros e fallos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Xestión e desenvolvemento de proxectos. Técnicas e estratexias de traballo en equipo. Metodoloxías Agile: tipos, características e aplicacións. - Difusión e comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación e presentación. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe. - Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.

4.1. Concrecións metodolóxicas

Ao tratarse dunha materia na que poden examinarse da ABAU, a metodoloxía centrarase sobre todo na resolución de problemas de cálculo.

Para cada unidade didáctica faranse pequenas prácticas para visualizar e profundar nos contidos técnicos tratados e, a final de curso, farase un pequeno proxecto de investigación e desenvolvemento no que se aplique o estudado.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Aula virtual do centro.
Aula-taller de tecnoloxía.
Ordenadores con conexión a internet. Un ordenador por alumna/o.
Software de uso xeral e de uso específico (simuladores, contornas de programación...). En todo caso e salvo que non sexa posible, utilizarase software libre.
COMPLETAR!!

Os recursos teóricos serán proporcionados polo profesorado a través da aula virtual, e para a realización de prácticas e proxectos utilizarase o material dispoñible no taller de tecnoloxía.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Farase as primeiras semanas unha proba de competencia nos contidos de Tecnoloxía e Enxeñaría para coñecer o nivel do que parte o alumnado.

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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	14	10	10	14	14	14	14	100
Proba escrita	95	100	100	100	100	80	80	0	80
Táboa de indicadores	5	0	0	0	0	20	20	100	20

Criterios de cualificación:

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

A cualificación final da avaliación ordinaria 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 cualificación final da avaliación ordinaria do curso: 34% 1ªaval + 38% 2ªaval + 28% 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.

Se o alumnado suspende algunha proba escrita obxectiva terá dereito a unha segunda proba de recuperación antes de finalizar o curso e o resto do alumnado poderá realizala de xeito voluntario. A cualificación final de cada proba corresponderá á maior das obtidas en cada unha das oportunidades.

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

O alumnado que non acade unha cualificación final de 5 ou máis de 5 na avaliación ordinaria do curso, terá que realizar unha proba de recuperación extraordinaria, que en todo caso tratará sobre todas as unidades didácticas do curso.

Nas sesións de clase que teñan lugar no período comprendido entre a avaliación ordinaria e a extraordinaria, o alumnado que teña que realizar a proba extraordinaria realizará tarefas para preparar dita proba. Neste período, o alumnado que teña superada a materia na avaliación ordinaria, realizará tarefas de reforzo e ampliación

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

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

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual								X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial								X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores								X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	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	X	X	X	X	X	X	X
ET.13 - Respecto 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	Visualización de procesos de fabricación industriais.	X		

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos desenvolvidos nas 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.
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 cualificación foron claros e rigorosos e permitiron un seguimento 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 cualificacións.
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.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación realizarase periodicamente nas distintas reunións de departamento, e a través do apartado de "Seguimento" da aplicación Proens.

Para cada UD comprobaranse as datas de inicio e final, a correspondencia entre sesións previstas e realizadas e o grado de cumprimento do programado para a unidade.

No caso de detectar problemas realizaranse as propostas de mellora e correccións necesarias.

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación mediante unha táboa de cotexo, baseada nos indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

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

9. Outros apartados