

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36020337	IES de Salvaterra de Miño	Salvaterra de Miño	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	15
4.2. Materiais e recursos didácticos	15
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	16
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	16
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
6. Medidas de atención á diversidade	19
7.1. Concreción dos elementos transversais	19
7.2. Actividades complementarias	20
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	21
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	22
9. Outros apartados	22

1. Introducción

A materia Tecnoloxía e Dixitalización é a base para comprender os profundos cambios que se dan nunha sociedade cada vez día máis dixitalizada e ten por obxecto o desenvolvemento de certas destrezas de natureza cognitiva e procedemental á vez que actitudinal.

Ademais, a tecnoloxía dota ao alumnado de coñecementos científicos e técnicos, aplicando metodoloxías de traballo creativo para desenvolver ideas e solucións innovadoras e sostibles que dean resposta a necesidades ou problemas expostos, Así mesmo, a materia permítelle ao alumnado facer un uso responsable e ético das tecnoloxías dixitais.

A materia organízase en cinco bloques: «O proxecto tecnolóxico», «Deseño e fabricación», «Elementos de máquinas, sistemas e robots», «Programación, control e robótica» e «Documentación e comunicación dixital».

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	O PROXECTO TECNOLÓXICO	Desenvolvemento de habilidades e métodos que permitan avanzar desde a identificación e a formulación dun problema técnico ata a súa solución a través dun proceso planificado que busque a optimización de recursos e solucións. Normas de seguridade e hixiene.	6	6	X		
2	DESEÑO E FABRICACIÓN DUNHA MÁQUINA SIMPLE.	Deseño e elaboración dunha máquina que dea resposta a un problema proposto.	14	15	X		
3	REPRESENTACIÓN GRÁFICA. ACOUTAMENTO E ESCALAS.	Conceptos básicos de debuxo técnico. Uso básico de aplicacións CAD . Creación de obxectos incluíndo deseño, elección de materiais e fabricación mediante técnicas manuais e dixitais. Normas de acoutamento e representación gráfica mediante escalas.	6	7	X		
4	ESTRUTURAS	Coñecementos básicos de estruturas, identificación de estruturas e os seus elementos.	10	11	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	DESEÑO E FABRICACIÓN DE ESTRUTURAS.	Deseño e fabricación dunha estrutura que resolva un problema proposto.	12	12		X	
6	MECANISMOS	Identificación de sistemas mecánicos básicos de transmisión e transformación do movemento.	17	18		X	
7	DESEÑO E FABRICACIÓN DUN MECANISMO.	Deseño e fabricación dun sistema mecánico que resolva un problema proposto.	12	12			X
8	ELECTRICIDADE BÁSICA.	Compoñentes básicos dun circuito, magnitudes elementais e simboloxía.	12	14			X
9	DESEÑO E MONTAXE DUN CIRCUITO ELÉCTRICO.	Deseño e montaxe de circuitos eléctricos sinxelos.	2	4			X
10	ALGORITMOS E DIAGRAMAS DE FLUXO. PROGRAMACIÓN CON SIMULADORES.	Uso de simuladores de programación sinxela a través de algoritmos e diagramas de fluxo.	6	4			X
11	FERRAMENTAS DIXITAIS. HARDWARE E SOFTWARE	Emprego de ferramentas dixitais para elaboración de documentación técnica relativa a proxectos. Uso de ferramentas de edición e creación de contidos respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital. Identificación dos compoñentes dun dispositivo dixital. Uso de diferentes programas informáticos.	3	2			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O PROXECTO TECNOLÓXICO	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Identificar as achegas das tecnoloxías emerxentes ao benestar, á igualdade social e á diminución do impacto ambiental, facendo un uso responsable e ético destas.	Identificar as tecnoloxías emerxentes e a súa influencia na sociedade.	PE	80
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.		
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	20

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

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estratexias, técnicas e marcos de resolución de problemas en diferentes contextos e as súas fases. - Estratexias de procura crítica de información durante a investigación e a definición dos problemas expostos. - Análise de produtos e de sistemas tecnolóxicos sinxelos para a construción de coñecemento desde distintos enfoques e ámbitos. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - Ética e aplicacións das tecnoloxías emerxentes. - Tecnoloxía sostible. Valoración crítica da contribución da tecnoloxía á consecución dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS). - Uso de materiais tecnolóxicos para a fabricación de obxectos ou modelos nun proxecto tecnolóxico e o seu impacto ambiental. - Respecto das normas de seguridade e hixiene.

UD	Título da UD	Duración
2	DESEÑO E FABRICACIÓN DUNHA MÁQUINA SIMPLE.	15

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	100
CA1.2 - Comprender e examinar obxectos tecnolóxicos sinxelos de uso habitual a través da análise de obxectos e sistemas, empregando o método científico e utilizando ferramentas de simulación na construción de coñecemento.	Comprender obxectos tecnolóxicos sinxelos.		
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.		
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 axeitadas e respectando as normas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Coñecer os distintos mecanismos e a transformación e transmisión do movemento.		

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. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - 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. - Deseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
3	REPRESENTACIÓN GRÁFICA. ACOUTAMENTO E ESCALAS.	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Diseñar e construír mediante ferramentas de fabricación dixital obxectos e modelos sinxelos, respectando as normas de seguridade e saúde.	Diseñar e construír modelos sinxelos respectando as normas de seguridade.	PE	90
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.	TI	10

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, circuitos e planos sinxelos. - Iniciación ao deseño 3D.

Contidos
- Introducción á fabricación dixital. Deseño e construción de pezas sinxelas con impresión 3D e/ou corte.

UD	Título da UD	Duración
4	ESTRUTURAS	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Idear e deseñar solucións que resolvan un problema proposto.	PE	80
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.	Coñecer os elementos básicos das estruturas.		
CA1.1 - Definir problemas ou necesidades expostas, buscando e contrastando información procedente de diferentes fontes de maneira crítica e segura e avaliando a súa fiabilidade e pertinencia.	Buscar e contrastar información que axude a resolver un problema proposto.	TI	20
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		

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. - Técnicas de representación gráfica para deseño de pezas utilizadas nos proxectos. Acoutamento e escalas. - Estruturas para a construción de modelos. - Deseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
5	DESEÑO E FABRICACIÓN DE ESTRUTURAS.	12

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	100
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		
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 respectando as normas.		
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.	Coñecer os elementos básicos das estruturas.		

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. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - 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 circuítos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
6	MECANISMOS	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Idear e deseñar solucións que resolvan un problema proposta.	PE	80
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.	Coñecer os distintos mecanismos e a transformación e transmisión do movemento.		
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	20
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.		

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. - Técnicas de representación gráfica para deseño de pezas utilizadas nos proxectos. Acoutamento e escalas. - 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.

UD	Título da UD	Duración
7	DESEÑO E FABRICACIÓN DUN MECANISMO.	12

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	100
CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Idear e deseñar solucións que resolvan un problema proposto		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Seleccionar, planificar e organizar os materiais e as ferramentas, así como as tarefas necesarias para a construción dunha solución a un problema exposto, traballando individualmente ou en grupo de maneira cooperativa e colaborativa.	Seleccionar e organizar os materiais axeitados para construír unha solución a un problema proposto.		
CA2.3 - Fabricar obxectos ou modelos sinxelos empregando ferramentas e/ou máquinas manuais axeitadas e respectando as normas de seguridade e saúde.	Fabricar un mecanismo sinxelo respectando as normas de seguridade e saúde.		
CA3.1 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.	Coñecer os distintos mecanismos e a transformación e transmisión do movemento.		

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. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - 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. - Diseño de sistemas que incorporen estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos sinxelos para a resolución de problemas técnicos. Interpretación, deseño e aplicación en proxecto.

UD	Título da UD	Duración
8	ELECTRICIDADE BÁSICA.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Idear e deseñar solucións eficaces, innovadoras e sostibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinarios, así como criterios de sostibilidade, con actitude emprendedora, perseverante e creativa.	Idear e deseñar solucións que resolvan un problema.	PE	80

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos sinxelos que cumbran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.	Diseñar circuitos electricos sinxelos e coñecer as magnitudes.		
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	20
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.		

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. - Respecto das normas de seguridade e hixiene. - Electricidade básica para a montaxe de circuitos físicos ou simulados. Montaxe e/ou simulación de circuitos sinxelos con operadores eléctricos: xeradores, elementos de manobra ou control e receptores. Compoñentes básicos e simboloxía.

UD	Título da UD	Duración
9	DESEÑO E MONTAXE DUN CIRCUITO ELÉCTRICO.	4

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	100
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.	Montar un circuito sinxelo respectando as normas de seguridade e saúde.		
CA3.1 - Diseñar e fabricar máquinas e sistemas empregando estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos sinxelos que cumpran unha función determinada dentro do sistema resolvendo os problemas propostos.	Diseñar circuitos eléctricos sinxelos e coñecer as magnitudes.		

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. - Desenvolvemento tecnolóxico: creatividade, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social e ambiental. - 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. - Electricidade básica para a montaxe de circuitos físicos ou simulados. Montaxe e/ou simulación de circuitos sinxelos con operadores eléctricos: xeradores, elementos de manobra ou control e receptores. Compoñentes básicos e simboloxía.

UD	Título da UD	Duración
10	ALGORITMOS E DIAGRAMAS DE FLUXO. PROGRAMACIÓN CON SIMULADORES.	4

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.	Coñecer os elementos básicos dun sistema de control ou robot.	TI	100
CA4.1 - Describir, interpretar e deseñar solucións a problemas informáticos a través de algoritmos e diagramas de fluxo, aplicando os elementos e as técnicas de programación de maneira creativa.	Interpretar algoritmos sinxelos.		
CA4.2 - Programar aplicacións sinxelas empregando os elementos de programación de maneira apropiada e aplicando ferramentas de edición.	Programar aplicacións sinxelas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Automatizar procesos, máquinas e obxectos sinxelos, mediante a análise e a programación de robots e sistemas de control.	Comprender un proceso básico de automatización.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Compoñentes básicos e funcionamento dun sistema de control ou robot sinxelo: sensores, actuadores e controladores. - Montaxe de sistemas de control ou robots sinxelos para a resolución de problemas técnicos. - Algorítmica e diagramas de fluxo. - Aplicacións informáticas sinxelas para ordenador. - Sistemas de control programado: uso de simuladores e programación sinxela de dispositivos. - Fundamentos da robótica: control programado de robots sinxelos de maneira física ou por medio de simuladores. - Autoconfianza e iniciativa: o erro, a reavaliación e a depuración de erros como parte do proceso de aprendizaxe.

UD	Título da UD	Duración
11	FERRAMENTAS DIXITAIS. HARDWARE E SOFTWARE	2

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 proporcionando o formato axeitado á documentación creada e empregando vocabulario técnico axeitado.	TI	100
CA5.2 - Facer un uso eficiente e seguro dos dispositivos dixitais de uso cotián na resolución de problemas sinxelos coñecendo os riscos e adoptando medidas de seguridade para a protección de datos e equipos.	Utilizar de xeito eficiente e seguro distintos dispositivos dixitais.		
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 respectando os dereitos de autor e a etiqueta dixital e empregando correctamente as etiquetas dixitais.		
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.		

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. - Dispositivos dixitais. Elementos do hardware e do software. Identificación e resolución de problemas técnicos sinxelos. - Ferramentas e plataformas de aprendizaxe: configuración, mantemento e uso crítico. - Ferramentas de edición e creación de contidos: instalación, configuración e uso responsable. - Propiedade intelectual e etiqueta dixital. - Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade. - Seguridade na Rede: riscos, ameazas e ataques. - Medidas de protección de datos e información. Benestar dixital: prácticas seguras e riscos (ciberacoso, sextorsión, vulneración da propia imaxe e da intimidade, acceso a contidos inadecuados, adiccións...).

4.1. Concrecións metodolóxicas

A materia debe afrontarse cunha metodoloxía eminentemente práctica. 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. Promoverase a participación do alumnado, resaltando o traballo colectivo como forma de afrontar os desafíos e os retos tecnolóxico. Os agrupamentos faranse atendendo ás características do alumnado e formando grupos heteroxéneos de non máis de 5 compoñentes e prestando especial atención á desaparición de estereotipos que dificultan a adquisición de competencias en condicións de igualdade.

Utilizaranse distintos métodos que teñan 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.

Traballarase en sesión de 50 minutos na aula taller, distribuindo cada grupo nun espazo de traballo propio.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
https://eva.edu.xunta.gal
PC Portátil, do modelo Lenovo ThinkPad Yoga 11 e 5TH G- Maqueta Abalar

Programas de simulación eléctrica , simulación mecánica, simulación de introdución á programación con scratch
Programas informáticos de edición de texto e manexo da información.
Libros de texto da biblioteca.
Aula-taller de tecnoloxía.
Materiais e recursos de creación propia.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Ao inicio do curso realizarase unha proba inicial de coñecementos previos para detectar o nivel inicial do alumnado. A detección dos coñecementos iniciais valorarase cunha proba escrita sobre os contidos da materia ou unha proba práctica.

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.	6	14	6	10	12	17	12	12	2	6
Proba escrita	80	0	90	80	0	80	0	80	0	0
Táboa de indicadores	20	100	10	20	100	20	100	20	100	100

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	3	100
Proba escrita	0	41
Táboa de indicadores	100	59

Criterios de cualificación:

U.D. 1 O PROXECTO TECNOLÓXICO.
80% proba escrita dos seguintes criterios: CA1.4, CA2.2

- PROBA 100%

20% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1

- LISTA DE COTEXO 100%

U.D.2 DESEÑO E FABRICACIÓN DUNHA MÁQUINA SIMPLE

100% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1, CA1.2, CA1.3, CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1

- 70% RÚBRICA + 30% ESCALA OBSERVACIÓN

U.D. 3 ACOUTAMENTO E ESCALAS:

90% proba escrita dos seguintes criterios: CA2.4

- PROBA 100%

10% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA2.1

- ESCALA DE OBSERVACIÓN 100%

U.D. 4 ESTRUTURAS

80% proba escrita dos seguintes criterios: CA2.1, CA3.1

- PROBA 100%

20% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1, CA2.2

- ESCALA DE OBSERVACIÓN 100%

U.D. 5 DESEÑO E FABRICACIÓN DE ESTRUTURAS

100% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1, CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1

- 70% RÚBRICA + 30% ESCALA OBSERVACIÓN

U.D. 6 MECANISMOS

80% proba escrita dos seguintes criterios: CA2.1, CA3.1

- PROBA 1: 50% + PROBA 2: 50%

20% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1, CA2.2

- ESCALA DE OBSERVACIÓN 100%

U.D. 7 DESEÑO E FABRICACIÓN DUN MECANISMO

100% Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1

- 70% RÚBRICA + 30% ESCALA OBSERVACIÓN

U.D. 8 ELECTRICIDADE BÁSICA

80% proba escrita dos seguintes criterios: CA2.1, CA3.1

- PROBA 1: 50% + PROBA 2: 50%

20 % Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1, CA2.2

- ESCALA DE OBSERVACIÓN 100%

U.D. 9 DESEÑO E MONTAXE DUN CIRCUITO ELÉCTRICO

100 % Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA1.1, CA2.1, CA2.2, CA2.3, CA3.1

- 70% RÚBRICA + 30% ESCALA OBSERVACIÓN

U.D.10 AGORITMOS E DIAGRAMAS DE FLUXO. PROGRAMACIÓN CON SIMULADORES.

100 % Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA3.2, CA4.1, CA4.2, CA4.3

- 50 % ESCALAS OBSERVACIÓN + 50% LISTA DE COTEXO

U.D. 11 FERRAMENTAS DIXITAIS. HARDWARE E SOFTWARE.

100 % Táboa de indicadores dos seguintes criterios: CA5.1, CA5.2, CA5.3, CA5.4, CA5.5

- 50 % ESCALAS OBSERVACIÓN + 50% LISTA DE COTEXO

NOTA DE CADA AVALIACIÓN PARCIAL:

A nota de cada avaliación será a que se obteña dos instrumentos de cada unidade didáctica aplicando as porcentaxes correspondentes que veñen detalladas na táboa do apartado 5.2. (Pesos dos instrumentos de avaliación po UD)

Para o cálculo da nota que figurará no boletín, farase o redondeo á unidade.

NOTA FINAL DE CURSO:

A nota da avaliación final será a media ponderada das notas reais obtidas nas tres avaliacións anteriores. Se a media calculada é maior ou igual a 5 o alumnado non terá que recuperar as partes suspensas.

Para o cálculo da nota que figurará no boletín, farase o redondeo á unidade.

Criterios de recuperación:

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DAS AVALIACIÓNS SUSPENSAS:

O alumnado que non supere algunha avaliación terá a oportunidade de recuperar a unidade suspensa empregando os mesmos instrumentos de cualificación empregados na avaliación ordinaria. Haberá en Edixgal un boletín de reforzo ou unha relación de actividades ou de material adicional. As actividades realizaranse fora do horario escolar e no prazo establecido polo profesorado. A cualificación da recuperación substituirá a nota da parte suspensa. (terase en conta a cualificación máis alta).

A nota final da avaliación calcularase facendo a media ponderada tendo en conta a nova nota da recuperación.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DA AVALIACIÓN FINAL:

Antes da avaliación final o alumnado terá unha nova oportunidade para recuperar a parte suspensa segundo se detallou no apartado anterior.

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

Para aquel alumnado que teña esta materia pendente teranse en conta as seguintes consideracións:

Todo o alumnado terá que facer entrega dunha serie de actividades de seguimento (exercicios, cuestionarios, proxecto,....) que deberá realizar e entregar ao profesor de xeito periódico. Non se valorarán aquelas actividades que se entreguen fora da data marcada como límite para a súa presentación ao profesor. Os devanditos traballos entregaranse nas datas indicadas ao/a profesor/a que imparta clases no curso no que estea matriculado/a o/a alumno/a. Aquel alumnado que non curse a materia do departamento deberá entregar ese material á Xefa de Departamento. Este seguimento farase para cada avaliación.

A cualificación final obterase do seguinte xeito:

1.- Se o alumnado entregou todas as actividades anteriormente nomeadas e acadou unha nota superior a 5, considerase a materia superada e a nota será a media das actividades.

2.- De non obter unha cualificación positiva nas actividades propostas ou non entregalas, abrírase un novo prazo para a entrega das actividades pendentes ou non superadas e ademais terá que realizar unha proba escrita na data previamente establecida. A nota calcúlase como sigue

- 50 %: Tarefas encomendadas polo profesorado
- 50 %: Proba escrita

No caso de non presentar as actividades a proba escrita contará o 100%.

As actividades periódicas que se lles pedirá ao alumnado estarán relacionadas cos contidos mínimos esixidos no curso académico da materia pendente.

Realizarase, por parte do profesorado adscrito ó departamento, un seguimento dos alumnos de xeito que se poidan

resolver dúbidas e aclarar determinadas cuestións

Poderanse substituír as actividades de seguimento, por un control diario do profesor, sempre e cando o alumno/a este cursando esa materia no ano seguinte, se o alumno/a non acadara unha cualificación positiva poderá recuperar co procedemento anteriormente descrito.

6. Medidas de atención á diversidade

Entre outras, contéplanse as seguintes medidas de atención á diversidade:

- Aplicación dos protocolos educativos específicos (TEA, TDAH, etc.)
- 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

CONSIDERACIÓNS PARA O ALUMNADO QUE PERMANEZA UN ANO MÁIS NO MESMO CURSO:

Porase en marcha un plan específico personalizado con fin de adaptar as condicións curriculares ás necesidades do alumnado, para tratar de superar as dificultades detectadas.

Este plan será elaborado polo equipo docente baixo a coordinación do profesorado titor.

CONSIDERACIÓNS PARA O ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA:

Este alumnado adoita presetar dificultades para acadar os obxectivos e as competencias. Adaptaranse os materiais e as explicacións para paliar as carencias que poidan existir e reducir as distancias co grupo de referencia.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Compresión de lectura	X		X	X		X	X	
ET.2 - Expresión oral e escrita	X			X		X	X	
ET.3 - Comunicación audiovisual				X		X	X	
ET.4 - Competencia dixital	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				X		X	X	
ET.8 - Igualdade de xénero				X		X	X	
ET.9 - Creatividade	X		X	X		X	X	
ET.10 - Educación para saúde	X							

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

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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Saídas didácticas relacionadas coa materia	Saídas didácticas relacionadas coa materia.			X
Visita ó módulo de SOLDADURA	Módulo no propio IES que amosa os distintos mecanismos empregados.			X

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita ao Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de Galicia (Muncyt)	Fomento do espírito científico		X	
Visita EDAR de Vigo	Saídas didácticas relacionadas coa materia.			X
Visita muíno de auga tradicional da contorna	Saídas didácticas relacionadas coa materia.		X	

Observacións:

As actividades complementarias deberán axudar a reforzar os contidos das distintas unidades didácticas do curso.

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 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:

Na medida das posibilidades a retroalimentación co alumnado farase a través de cuestionarios na aula virtual do centro ou na do plan Edixgal.

A escala de valoración empregada irá dende o 1 ata o 4 onde cada dígito terá o seguinte valor:

- 1- Non, rara vez ou nunca.
- 2- Ás veces, ou puntualmente.
- 3- Case sempre, frecuentemente

4- Si, sempre, satisfactoriamente

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 tendo en conta os indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

Ademáis o alumnado fará unha avaliación da actividade docente, baseada nos mesmos indicadores de logro.

9. Outros apartados