

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36020301	IES de Meaño	Meaño	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	10
4.2. Materiais e recursos didácticos	11
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	12
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	12
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	17
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	18
9. Outros apartados	18

## 1. Introducción

O presente documento fai referencia á programación didáctica da materia de Tecnoloxía de 4º ESO. Está configurado conforme a Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación (LOMLOE), e ao Anteproxecto do Decreto polo que se establece a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

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, a perseveranza, 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.

### 1.1. Contextualización

O Instituto de Educación Secundaria de Meaño atópase localizado en Coirón (Dena) na comarca de O Salnés. Neste centro impártese a ESO.

A maioría dos alumnos/as proceden de zonas rurais pertencentes

ás diferentes parroquias do Concello de Meaño.

O centro dispón dun aula-taller que no presente curso renovouse converténdose nunha AulaCreativo, unida á biblioteca.

O Centro ten as seguintes unidades: 1º ESO 2 2º ESO 2 3º ESO 2 4º ESO 2

### 1.2. Innovación Educativa: Proxecto MakerSchool

No presente curso, o departamento de Tecnoloxía seguirá desenvolvendo un Proxecto de Innovación Educativa: MAKERSCHOOL, no que van participar todos os departamentos didácticos do centro e toda a comunidade educativa en xeral.

Neste proxecto os alumnos do centro (1º a 4º de la ESO) van a crear unha Empresa de carácter Solidario, seguindo a metodoloxía Learning by Doing (aprender facendo). Traballando de forma cooperativa terán que realizar actividades inherentes a actividade empresarial, entre outras, deseñar produtos, fabricalos utilizando unha impresora 3D open hardware, e comercializalos. Os beneficios serán doados a unha ONG ou proxecto solidario, que os alumnos decidan. Neste proxecto implicaranse outros os departamentos didácticos do centro e outros niveis educativos.

Este proxecto estará presente nesta programación en diferentes actividades programadas, e que tamén servirán de vehículo para que os alumnos acaden as Competencias Clave.

## 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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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			
OBX6 - Analizar procesos tecnolóxicos, tendo en conta o seu impacto na sociedade e a contorna aplicando criterios de sostibilidade 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	PROCESO TECNOLÓXICO. DOCUMENTACIÓN	Traballarase a posta en práctica do método de proxectos ao longo do curso a través dun proxecto aglutinador que irán desenvolvendo ao longo de todo o curso. Algunhas das actividades a realizar serán: Portfolio persoal, Proxecto, Memoria técnica proxecto/ Defensa, Rubrica Desenv U.D, Proba Escrita	30	30	X	X	X
2	DESEÑO E FABRICACIÓN	Deseño e fabricación de produtos, e uso	15	20	X	X	X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	DESEÑO E FABRICACIÓN	responsable da tecnoloxía, mediante a análise e a aplicación de criterios de sostibilidade e accesibilidade na selección dos materiais e no seu deseño Algunhas das actividade a realizar serán: Tarefa CAD, Tarefa Impresión 3D, Portfolio persoal, Proxecto , Memoria técnica proxecto/ Defensa, Rubrica Desenv U.D, Proba Escrita	15	20	X	X	X
3	ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS	Electrónica analóxica, electrónica dixital, pneumática Algunhas das actividade a realizar serán: Mapa conceptual electrónica, Practicas electronica, Prácticas electrónica digital, Prácticas pneumática, Mapa conceptual pneumática, Prácticas Arduino, Portfolio persoal, Proxecto , Memoria técnica proxecto/ Defensa, Rubrica Desenv U.D, Proba Escrita	35	35	X	X	X
4	PROGRAMACIÓN, CONTROL E ROBÓTICA	Control por ordenador( Arduino), Robótica, IOT Algunhas das actividade a realizar serán: Mapa conceptual electrónica,, Prácticas Arduino, Prácticas Robótica, Portfolio persoal, Proxecto , Memoria técnica proxecto/ Defensa, Rubrica Desenv U.D, Proba Escrita	20	20		X	X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	PROCESO TECNOLÓXICO. DOCUMENTACIÓN	30

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 que dea resposta a unha necesidade,, avaliando a súa demanda, evolución e previsión de fin de ciclo de vida.	PE	40
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.	Analizar os beneficios que, no coidado da contorna, achega a arquitectura bioclimática, valorando a contribución das tecnoloxías ao desenvolvemento sostible		
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.	Identificar a repercusión e os beneficios do desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos de carácter social por medio de proxectos de servizo á comunidade.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 e solucións tecnolóxicas emprendedoras que xeren un valor para a comunidade a partir da observación da contorna máis próxima, estudando as súas necesidades, e posibilidades de mellora.	TI	60
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.	Aplicar estratexias colaborativas de xestión de proxectos cunha perspectiva interdisciplinaria e seguindo un proceso desde a ideación ata a difusión da solución.		
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.	Abordar a xestión do proxecto aplicando estratexias e técnicas colaborativas, así como métodos de investigación para a ideación de solucións o máis eficientes e accesibles s posibles.		
CA1.5 - Intercambiar información e fomentar o traballo en equipo de maneira asertiva.	Intercambiar información e fomentar o traballo en equipo.		
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 contidos, elaborar materiais e difundilos configurando correctamente as ferramentas dixitais habituais da contorna de aprendizaxe, e respectando os dereitos de autor.		
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 e difundir as propostas ou solucións tecnolóxicas empregando a entoación, expresión, xestión do tempo e adaptación adecuada do discurso, así como unha linguaxe inclusiva e non sexista		
CA5.3 - Organizar a información de maneira estruturada aplicando técnicas de almacenamento seguro.	Organizar a información de maneira estruturada		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de técnicas de ideación, estratexias de xestión de proxectos colaborativos e técnicas de resolución de problemas iterativas utilizando vocabulario técnico axeitado.</li> <li>- Estudo de necesidades do centro, locais, rexionais etc. Deseño de proxectos colaborativos ou cooperativos.</li> <li>- 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.</li> <li>- Ciclo de vida dun produto e as súas fases. Análises sinxelas.</li> <li>- Tecnoloxía sostible: aforro enerxético no transporte e nas edificacións. Arquitectura bioclimática.</li> <li>- Comunidades abertas, voluntariado tecnolóxico e proxectos de servizo á comunidade.</li> <li>- Vocabulario técnico apropiado.</li> <li>- Presentación e difusión do proxecto empregando ferramentas dixitais e audiovisuais. Elementos, técnicas e ferramentas.</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación efectiva: entoación, expresión, xestión do tempo, adaptación do discurso e uso dunha linguaxe inclusiva, libre de estereotipos sexistas.</li> <li>- Propiedade intelectual.</li> <li>- Técnicas de tratamento, organización e almacenamento seguro da información. Copias de seguridade.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	DESEÑO E FABRICACIÓN	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	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	PE	40
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.	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.	TI	60

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

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

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS	35



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.2 - Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	Utilizar vocabulario técnico, símbolos e esquemas de sistemas tecnolóxicos apropiados.	PE	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.	Diseñar, construír, controlar e/ou simular sistemas automáticos que sexan capaces de realizar tarefas de forma autónoma, aplicando coñecementos de mecánica, electrónica, pneumática e compoñentes dos sistemas de control.	TI	60

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrónica analóxica. Compoñentes básicos, simboloxía, análise de circuítos elementais.</li> <li>- Electrónica dixital básica. Compoñentes básicos. Resolución de problemas lóxicos e circuítos.</li> <li>- Pneumática básica. Compoñentes e circuítos básicos.</li> <li>- Deseño, montaxe física e/ou simulada de circuítos electrónicos e/ou pneumáticos elementais, enfocado á resolución de problemas técnicos e proxectos.</li> <li>- Compoñentes de sistemas de control programado: controladores, sensores e actuadores. Elementos mecánicos, electrónicos e pneumáticos aplicados á robótica.</li> <li>- Deseño e montaxe física ou simulada dun sistema automático ou robot.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	PROGRAMACIÓN, CONTROL E ROBÓTICA	20

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Resolver tarefas propostas mediante o uso e a configuración de diferentes aplicacións e ferramentas dixitais, aplicando coñecementos interdisciplinarios.	PE	40
CA4.1 - Automatizar procesos, máquinas e sistemas, mediante a análise, a programación de robots e os sistemas de control.	Automatizar procesos, máquinas e sistemas, mediante a programación de robots e os sistemas de control	TI	60
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.	Utilizar, con sentido crítico e ético, aplicacións informáticas e tecnoloxías dixitais de control e simulación como a internet das cousas.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O ordenador e os dispositivos móbiles como elementos de programación e control.</li> </ul>

## Contidos

- 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.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

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.

A función do profesor é a de guía no proceso de aprendizaxe, definindo obxectivos, seleccionando actividades, propoñendo retos e creando situacións de aprendizaxe axeitadas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.

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

En definitiva, trataremos de fomentar no alumnado a creatividade, a autonomía, o pensamento crítico, e a capacidade de resolución de problemas que lle permitan acadar as competencias clave.

A metodoloxía utilizada concretarase no seguinte:

- Curso na Aula virtual no que se centralizarán todos os materiais, información e tarefas que teña que realizar o alumnado.
  - Explicacións iniciais do profesor sobre os contidos de cada unidade didáctica, necesarios para abordar o desenvolvemento da materia.
    - Realización de tarefas/ actividades/traballo en cada unidade didáctica para abordar a consecución dos obxectivos da materia: Deseño 3D, Impresión 3D, Mapa conceptual electrónica, Practicas electronica, Prácticas electrónica digital, Prácticas neumática, Mapa conceptual neumática, Prácticas Arduino, Prácticas Robótica.
    - Elaboración dun Portfolio persoal no que o alumnado recolla as actividades desenvoltas ao longo do curso, explicando como as realizaron e o que aprenderon, así como as evidencias do realizado.
    - Proxecto aglutinador a desenvolver ao longo do curso, seguindo a metodoloxía de proxectos. Se irán abordando progresivamente, e a medida que o alumnado adquire as competencias

necesarias, os distintos obxectivos da materia. O proxecto será o suficientemente flexible para poder atender todas as singularidades do alumnado.

- Memoria técnica proxecto e defensa da mesma
- Nalgunhas tarefas proporcionáselle ao alumnado retroalimentación tras a avaliación da mesma, permitíndolle entregala de novo coas correccións que considere. A cualificación da segunda entrega será como máximo do 70% da cualificación total.
- Realizaranse 3 probas escritas ao longo do curso, das que non haberá recuperación. Para a realización das mesmas facilitaráselle ao alumnado unha listaxe coas preguntas que poden entrar en cada proba.
- Como norma xeral non se realizan tarefas na casa “deberes” si ben nalgún caso é posible queteñan que completar algunha tarefa na casa.
- Sempre se consensúa co alumnado a data de entrega das tarefas e as das probas.

#### METODOLOXÍA NO CASO DE ENSINO NON PRESENCIAL:

Utilizarase o curso creado na plataforma de ensino virtual. O docente irá engadindo os materiais e as tarefas que se van realizando na ensinanza presencial de xeito periódico, para que o alumno ou alumna, ou, de ser o caso, o grupo, que non poida ter clase de xeito presencial, poida manter na medida do posible o mesmo ritmo de ensino que o presencial.

Para isto especificarase na clase da Aula Virtual mediante un “Diario de Clase”, cales son as tarefas que se deben realizar en cada período de tempo, con prazos de entrega e instrucións para o seu desenvolvemento.

Para a realización das actividades prácticas utilizaranse ferramentas dixitais de simulación e no caso de ser posible proveerase ao alumnado do equipamento necesario para realizalas na casa.

No caso de que estea prevista a realización dunha proba escrita, o alumno deberá realizala no primeiro día no que se incorpore ao ensino presencial. Se isto non é posible, realizarase unha proba online, podendo requirir o docente a realización dunha videoconferencia individual ou grupal para realizar a avaliación.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Equipos Edixgal do alumnado
Aula taller /creativa
Aula virtual
Apuntamentos e material elaborados polo profesor
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

Para levar a cabo esta programación necesítase dun taller con dispoñibilidade de ordenadores, maquinaria de fabricación e material de electrónica, pneumática e control e robótica. 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, para a realización desta avaliación inicial poderanse utilizar os seguintes instrumentos:

- Cuestionario acerca das competencias adquiridas en relación coa materia Tecnoloxía e Dixitalización de 1º e 2º de ESO.
- Entrevista colectiva e informal co grupo. Mediante un coloquio que xere un “feedback” entre alumnado e profesor/a
- Actividades realizadas ata o momento da avaliación inicial realizada no centro.

No caso de detectar dificultades valorarase a adopción de medidas de atención a diversidade, en función de cada caso particular.

### 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

#### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	30	15	35	20	100
Proba escrita	40	40	40	40	40
Táboa de indicadores	60	60	60	60	60

#### Criterios de cualificación:

#### CONCRECIÓN DOS PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

##### UD 1. PROCESO TECNOLÓXICO. DOCUMENTACIÓN.

Procedemento de Avaliación: Portfolio persoal. Proxecto , Memoria técnica proxecto/ Defensa, Rubrica Desenv U.D, Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:60%  
Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.1, CA1.2, CA1.3, CA1.5, CA5.1, CA5.2, CA5.3

Procedemento de Avaliación: Proba obxectiva escrita, Instrumento de Avaliación: Proba escrita. Peso no total da UD:40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA1.4, CA1.6, CA1.7

##### UD 2.DESEÑO E FABRICACIÓN

Procedemento de Avaliación: Tarefa CAD, Tarefa Impresión 3D, Portfolio persoal. Proxecto , Memoria técnica proxecto/ Defensa, Rubrica Desenv U.D, Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:60% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.1

Procedemento de Avaliación: Proba obxectiva escrita, Instrumento de Avaliación: Proba escrita. Peso no total da UD:40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA2.2

#### UD 3. ELEMENTOS DE MÁQUINAS, SISTEMAS E ROBOTS

Procedemento de Avaliación: Mapa conceptual electrónica, Practicas electronica, Prácticas electrónica digital, Prácticas neumática, Mapa conceptual neumática, Prácticas Arduino, Portfolio persoal. Proxecto , Memoria técnica proxecto, Rubrica Desenv U.D, Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:60% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.1

Procedemento de Avaliación: Proba obxectiva escrita, Instrumento de Avaliación: Proba escrita. Peso no total da UD:40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA3.2

#### UD 4.PROGRAMACIÓN, CONTROL E ROBÓTICA

Procedemento de Avaliación:Prácticas Arduino, Prácticas Robótica, Portfolio persoal. Proxecto , Memoria técnica proxecto, Rubrica Desenv U.D, Instrumento de Avaliación: táboa de indicadores. Peso no total da UD:60% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.1, : CA4.2

Procedemento de Avaliación: Proba obxectiva escrita, Instrumento de Avaliación: Proba escrita. Peso no total da UD:40% Criterios de Avaliación Avaliados: CA4.3

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Dadas as características deste programación:

- Unidades didácticas transversais ao longo de todo o curso
- Todas as unidades didácticas teñen os criterios de avaliación ponderados ao 40% para a proba escrita e 60% táboa de inidcadores

A cualificación de cada unha das avaliacións do curso, virá dada pola media ponderada de todas as cualificacións obtodas pola alumna/o desde o comezo do curso ata a data da avaliación:

NOTA AVALIACIÓN= 40% Probas escritas + 60% Táboa de Indicadores

A cualificación final do curso virá dada pola media ponderada de todas as cualificacións obtidas pola alumna/o desde o comezo do curso ata o final do mesmo:

NOTA AVALIACIÓNFINAL = 40% Probas escritas + 60% Táboa de Indicadores

• Deste xeito derívase que a cualificación obtida polo alumnado na 3ª avaliación, sempre vai a coincidir coa cualificación da Avaliación Final.

• A cualificación non se redondeará, polo que por exemplo un 4,9 será un 4, ou 7,9 será un 7.

• A cualificación mínima para considerar superados os criterios de avaliación e acadado os obxectivos da materia será o "5".

• Si o profesor/a descubre que un alumno/a copiou (doutra persoa, de internet ou por claquera outro medio) na realización dunha tarefa (proba escrita, traballo, etc.) cualificará a mesma coa nota de "1".

• Se un alumno/a, non realiza unha tarefa (proba escrita, traballo, etc.), por unha ausencia, o docente indicarlle ao alumno/a unha nova data de realización da tarefa, sempre que o calendario escolar o permita.

• O alumnado que non realice e/ou entregue unha tarefa ou proba,na data indicada polo docente (datas que sempre son consensuadas co alumnado), será calificado nesa tarefa ou proba con un "0".

• No caso de ensino semipresencial ou non presencial, algún dos instrumentos de avaliación podería ser adaptado a ese tipo de ensinanza. O peso será o mesmo que o do ensino presencial.

### **Criterios de recuperación:**

#### **CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.**

No caso de obter unha cualificación inferior a cinco en algunha das avaliacións parciais; a cualificación determinarase segundo o explicado no apartado anterior ("Criterios de cualificación") desta programación.

Dado o carácter progresivo desta programación, así como o dos obxectivos e criterios de avaliación, e considerando o procedemento de "cualificación acumulativa" (a cualificación final é a media ponderada de todas as notas do curso), os progresos ao longo do curso poderán servir para recuperar as insuficiencias anteriores.

Ademais cando se detecten dificultades de aprendizaxe no alumnado establecerase un "Reforzo Educativo", de xeito automático cando un alumno/a non supere a 1ª e/ou a 2ª avaliación.

### **6. Medidas de atención á diversidade**

En calquera momento do curso e sempre que se detecten dificultades por parte dun alumno/a estableceranse as medidas de atención a diversidade que se consideren oportunas para cada caso.

As medidas de atención a diversidade que aplicaremos serán as que veñen reguladas na lexislación correspondente, pero dadas as características desta materia, estas medidas poderanse concretar, dependendo do caso, no seguinte:

- Reparto das tarefas entre os distintos membros dos equipos de traballo cooperativo.
- Guiar en maior ou menor medida o proceso de resolución de problemas proporcionando aos alumnos/as instrucións precisas e axeitadas,
  - fontes de información e obxectos exemplares, dirixindo a súa atención ás consideracións que permitan acadar unha solución
  - Permitir a elección entre unha ampla gama de problemas ou tarefas que son semellantes respecto ás intencións educativas.
  - Establecer tarefas de diferente grao de complexidade no proceso de resolución de problemas, de xeito que se poidan atender a diversidade
    - de intereses, motivacións e capacidades.
  - Establecer tarefas e proxectos con maior ou menor concreción na súa finalidade.

O reforzo educativo poderá consistir, dependendo do caso, en:

- Posibilidade de entregar algunha tarefa de novo despois dunha retroalimentación do docente.
  - Proporcionar recursos e actividades de reforzo / apoio. (por exemplo a través da aula virtual)
  - Apoio directo e atención individualizada na aula.
  - Adaptación de tempos para a realización das actividades e probas.
  - Instrumentos de avaliación alternativos
  - Probas obxectivas adaptadas na súa estrutura.

Establecerase un "Reforzo Educativo", de xeito automático cando un alumno/a non supere a 1ª e/ou a 2ª avaliación. As adaptacións curriculares estableceranse nos casos nos que as medidas anteriores resulten insuficientes e o alumnado teña unhas características que así o aconsellen.

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4
ET.1 - Comprensión de lectura:	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita:	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual:	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital:	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial:	X	X	X	X
ET.6 - Espírito crítico e científico	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X
ET.8 - A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade:	X	X	X	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		

### 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 retos propostos.

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

Comunicación audiovisual: Portfolio persoal, Defensa da memoria técnica, presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais.

Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia.

Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento do proxecto de APS: MakerSchool

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: Proxecto, 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.
Obradoiros realizados polo alumnado para o resto da comunidade educativa.	Obradorios sobre impresion 3d, cortadora laser....		X	X
Participación en concursos e premios	(Ciberliga)	X		

### Observacións:



Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os obxectivos da materia. En principio a tipoloxía de actividades complementarias e extraescolares que se poidan desenvolver ao longo do curso serían as seguintes:

- Obradoiros realizados polo alumnado para o resto da comunidade educativa.
- Obradoiros para o alumnado impartidos por persoas alleas ao centro
- Participación en concursos e premios (Ciberliga)
- Visitas didácticas

No momento de realizar esta programación didáctica non se concretan máis as actividades xa que logo, ao longo do curso xurdirán, ou non, a posibilidade de desenvolver algunha delas ou outras novas. Todos os cambios se reflectirán na Memoria anual da programación .

### 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
Propostas de Mellora no Seguimento da PD no aplicativo PROENS
Análise dos resultados obtidos polo alumnado na avaliación
Metodoloxía empregada
Opiniós do alumnado no seu Portfolio persoal
Implicación do alumnado nos retos/proxectos propostos.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Nº de incidencias no descurrir habitual do traballo na aula
Medidas de atención á diversidade
% de alumnado con NEAE que superou a materia
Clima de traballo na aula
Opiniós do alumnado no seu Portfolio persoal e Nº de incidencias no descurrir habitual do traballo na aula
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Nº de Colaboracións con outros dptos. didácticos
Invitación ás familias a acudir a unha clase/obradoiro , e nº de incidencias coas familias

#### Descrición:

Para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente, ao remate do curso, realizarase unha análise dos indicadores de logro que se indican arriba.

## **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

Para realizar o seguimento, avaliación e propostas de mellora desta programación didáctica, utilizaranse estes instrumentos:

1. "Seguimento" na aplicación Proens: Seguimento da programación rperiodicamente nas distintas reunións de departamento. A programación poderá sufrir as modificacións precisas para adaptarse as necesidades educativas do alumnado, na busca da mellora do proceso de ensinanza-aprendizaxe e da consecución dos obxectivos establecidos. As posibles modificacións, debidamente xustificadas, figurarán no seguimento do aplicativo 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.

## **9. Outros apartados**