

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32016273	IES Xesús Ferro Couselo	Ourense	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
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	10
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	15
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	15
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	16
9. Outros apartados	17

## 1. Introducción

Esta programación didáctica contextualízase no IES Xesús Ferro Couselo, que se atopa nunha zona periférica da cidade de Ourense, no barrio de Mariñamansa.

A programación didáctica potenciará as liñas metodolóxicas e os obxectivos pedagóxicos do PEC do centro en coherencia co desenvolvemento curricular da materia.

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 orientanse 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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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 enxeñaría			1-2-3-4	2-5	50		3	
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 e tecnoloxía sostible.	Introdución a Tecnoloxía e a Enxeñaría. Sistemas de xeración de enerxía eléctrica e instalacións.	10	18	X		
2	Sistemas mecánicos.	Deseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas mecánicos.	10	14	X		
3	Sistemas eléctricos e electrónicos.	Deseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas eléctricos e electrónicos.	20	23	X		
4	Sistemas pneumáticos.	Deseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas pneumáticos.	10	20		X	
5	Sistemas de control e robótica. Programación.	Deseño, automatización e control programado de sistemas tecnolóxicos e robots. Control de dispositivos de comunicación, telemetría e IoT.	20	22		X	
6	Materiais e fabricación.	Deseño e fabricación dixital.	10	15			X
7	Proxecto final	Proxecto de final de curso de aplicación dos coñecementos adquiridos e que abrangue o proceso completo: deseño, construción, automatización, comunicación e documentación.	20	28			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Proxectos de investigación e desenvolvemento e tecnoloxía sostible.	18

Craterios 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	50
CA6.2 - Calcular as magnitudes relacionadas coa xeración de enerxía eléctrica valorando a eficiencia dos diferentes sistemas.	Calcular as magnitudes relacionadas coa xeración eléctrica.		
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	50
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.		
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Sistemas de xeración de enerxía eléctrica e mercados enerxéticos. Cálculo de magnitudes. Consumo enerxético sostible, técnicas e criterios de aforro. Subministracións domésticas sostibles.</li> <li>- 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.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
2	Sistemas mecánicos.	14

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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

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

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Sistemas eléctricos e electrónicos.	23

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos aplicando fundamentos de corrente continua ao desenvolvemento de montaxes ou simulacións.	Resover problemas eléctricos de circuitos eléctricos e electrónicos.	PE	70
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	30

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

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

UD	Título da UD	Duración
4	Sistemas pneumáticos.	20

Cráterios 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 - Deseñar sistemas mecánicos e/ou pneumáticos que resolvan un problema determinado e poñelo en funcionamento de forma física ou simulada.	Deseñar 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
5	Sistemas de control e robótica. Programación.	22

Cráterios 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.		
CA5.3 - 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.		
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos da programación textual. Características, elementos e linguaxes.</li> <li>- Proceso de desenvolvemento: edición, compilación ou interpretación, execución, probas e depuración.</li> <li>- Sistemas de control: conceptos, elementos e modelización de sistemas sinxelos.</li> <li>- Automatización programada de procesos. Deseño, programación, construción e simulación e/ou montaxe.</li> <li>- Creación de programas aplicados á automatización de procesos utilizando linguaxes de programación textual. Modularización.</li> <li>- Robótica: modelización de movementos e accións mecánicas.</li> <li>- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.</li> <li>- Control de dispositivos mediante tecnoloxías de comunicación con e sen fíos.</li> <li>- Sistemas de supervisión ( SCADA). Telemetría e monitorización.</li> <li>- Aplicación da Internet das cousas (IoT) a proxectos e sistemas de control.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
6	Materials e fabricación.	15

Criterios 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	60
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Coñecer as técnicas de fabricación máis adecuadas para a fabricación de modelos ou prototipos.		
CA2.2 - Deseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Deseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas.	TI	40

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiais técnicos e novos materiais. Clasificación e criterios de sostibilidade. Selección e aplicacións características.</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicacións CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionais, esquemas e esbozos.</li> <li>- Técnicas de fabricación: modelaxe rápida e baixo demanda.</li> <li>- Fabricación dixital aplicada a proxectos: impresión 3D e corte.</li> </ul>



Contidos
- Normas de seguridade e hixiene no traballo.

UD	Título da UD	Duración
7	Proxecto final	28

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 do proxecto.	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 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.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.		
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 do proxecto.		

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 xestión e desenvolvemento de proxectos: diagramas de Gantt, metodoloxías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de traballo en equipo.</li> <li>- Emprendemento, resiliencia, perseveranza e creatividade para abordar problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicacións CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionais, esquemas e esbozos.</li> <li>- Técnicas de fabricación: modelaxe rápida e baixo demanda.</li> <li>- Fabricación dixital aplicada a proxectos: impresión 3D e corte.</li> <li>- Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> <li>- Aplicación práctica en proxectos.</li> <li>- Interpretación e representación esquematizada de circuitos. Cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada. Aplicación a proxectos.</li> <li>- Automatización programada de procesos. Deseño, programación, construción e simulación e/ou montaxe.</li> <li>- Creación de programas aplicados á automatización de procesos utilizando linguaxes de programación textual. Modularización.</li> </ul>

#### **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 e material de reciclaxe.
Ferramentas manuais e eléctricas propias do taller de tecnoloxía.
Dispositivos de fabricación dixital.
Compoñentes eléctricos e electrónicos e elementos mecánicos e estruturais.
Equipos para control e robótica: placas controladoras, sensores, actuadores, fontes de alimentación, etc.
Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos.
Libro de texto de tecnoloxía e enxeñaría 1º bacharelato da editorial Mc Graw Hill
Aula virtual do centro.
Dispositivos móbiles.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Ao inicio do curso realizarase unha pequena avaliación inicial sobre os coñecementos básicos relacionados coa materia para valorar o punto de partida.

O obxectivo é identificar en qué criterios de avaliación existen dificultades no conxunto do grupo ou en determinados alumnos e alumnas.

Se houberse consideracións a ter en conta para o desenvolvemento da programación didáctica, estas quedarán reflectidas no libro de actas do departamento de tecnoloxía.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

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

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	50	80	70	70	0	60	0	<b>40</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	50	20	30	30	100	40	100	<b>60</b>

### **Criterios de cualificación:**

A cualificación expresarase con valores numéricos enteiros comprendidos entre 0 e 10. Serán positivas as cualificacións iguais ou superiores a 5. Aplicarase o redondeo en caso de equidistancia ao enteiro superior.

Avaliación parcial:

O sistema de cualificación será a media ponderada das unidades didácticas de cada avaliación.

1ª avaliación: unidades 1, 2 e 3.

2ª avaliación: unidades 4 e 5.

3ª avaliación: unidades: 6 e 7.

Avaliación final ordinaria:

A cualificación da avaliación final ordinaria será a media ponderada das tres avaliacións. 1ª avaliación 40%, 2ª avaliación 30% e 3ª avaliación 30%.

Avaliación extraordinaria:

O alumnado que non supere a materia realizará unha proba escrita extraordinaria nas datas que se determinen no mes de xuño sobre todas as unidades didácticas do curso. A cualificación final da avaliación extraordinaria será a nota obtida na proba escrita extraordinaria.

Se houberse algunha modificación nos criterios de cualificación debido ao desenvolvemento da programación didáctica, estas quedarán reflectidas no libro de actas do departamento de tecnoloxía.

### **Criterios de recuperación:**

Ao finalizar cada unidade didáctica informarase ao alumnado dos aspectos negativos da súa avaliación, indicándolle como os deberán superar.

O sistema de recuperación proposto dependerá do tipo de criterios de avaliación non superados.

- As probas escritas recuperaranse en avaliacións sucesivas, agás se ocorrese na 3ª avaliación, neste caso a súa recuperación terá lugar antes da avaliación. A profesora poderá decidir a realización das probas escritas de recuperación na propia avaliación.

- A parte práctica da materia recuperarase en avaliacións sucesivas mediante unha proba escrita sobre os criterios de avaliación e contidos da unidade, agás se ocorrese na 3ª avaliación, neste caso a súa recuperación terá lugar antes da avaliación. A profesora poderá decidir outro instrumento de avaliación distinto para a parte práctica.

O resto de alumnado con probas escritas superadas pode presentarse ás probas escritas de recuperación de forma voluntaria se desexa subir a súa nota.

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

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

No curso 2023-2024 non hai alumnado en 2º de bacharelato coa materia pendente de 1º de bacharelato. No caso de matricularse ao longo do curso novo alumnado nesta condición procederase do seguinte xeito:

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 que se lle proporcionarán no primeiro trimestre do curso e se determinará no documento as datas de entrega:

- Realización e entrega periódica de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.
- Faranse probas escritas parciais, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación e informadas ao alumnado. Ademais haberá unha proba final á que poida presentarse o alumnado que non superou as probas parciais ou a avaliación das actividades propostas.
- 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 profesorado que lle imparte clase no curso onde estea matriculado fará un seguimento do traballo do alumnado. 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

No curso 2023-2024 non hai alumnado matriculado en 2º de bacharelato de Tecnoloxía e Enxeñaría II que non cursara a materia de Tecnoloxía e Enxeñaría I en 1º de bacharelato. No caso de que se matricule algún alumno ou alumna nestas condicións durante o curso procederase do seguinte xeito:

O alumnado deberá realizar as actividades que se lle proporcionarán no primeiro trimestre do curso e se determinará no documento as datas de entrega:

- Realización e entrega periódica de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.
- Faranse probas escritas parciais, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación e informadas ao alumnado. 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 profesorado que lle imparte clase no curso onde estea matriculado fará un seguimento do traballo do alumnado. 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

O tratamento á diversidade recóllese nesta programación de diferentes formas:

1. A mellor estratexia para a integración do alumnado con necesidades educativas especiais ou con determinados problemas de aprendizaxe é implicalos nas mesmas tarefas co resto do grupo, con distintos métodos de apoio e esixencia. O tratamento en "espiral" ofrece a posibilidade de retomar un contido non asimilado nun momento posterior de traballo, co cal evitamos a paralización do proceso de aprendizaxe de dito sector, con exercicios repetitivos que soen incidir negativamente no nivel de motivación.

2. Esta posibilidade de distinto nivel de profundización en moitas das actividades propostas, permitirán atender demandas de carácter máis profundo por parte de aqueles alumnos e alumnas con niveis de partida máis avanzados ou cun interese maior sobre o tema estudado.

3. A formación de grupos heteroxéneos para a realización dos proxectos fomenta as relacións sociais entre o alumnado e a formación ou asentamento dunha maior cultura social e cívica.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.1 - Comprensión de lectura.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X	X	X	X			X
ET.3 - A comunicación audiovisual.							X
ET.4 - Competencia dixital.	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
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
ET.10 - Formación estética.						X	X
ET.11 - Educación para a saúde.						X	X
ET.12 - Sostibilidade e o consumo responsable.	X					X	X
ET.13 - Respecto mutuo e a cooperación entre iguais.	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 sustentabilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sustentabilidade 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.
Visita a unha empresa montadora de portas automáticas.	Visualización do proceso de fabricación ou montaxe de portas automáticas.			X

### Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta deberá axudar a reforzar os contidos desdenvolvidos 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.
Os criterios de avaliación e calificación foron claros e rigurosos e permitiron un seguemento do progreso do 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.
<b>Metodoloxía empregada</b>
Facilitáronse ao alumnado estratexias de aprendizaxe: lectura comprensiva, búsqueda de información crítica, redacción de documentación técnica....
As actividades propostas foron variadas e axeitadas para favorecer o desenvolvemento dos contidos.
<b>Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos</b>
As actividades complementarias cumpriron os obxectivos cos que foron propostas.
<b>Medidas de atención á diversidade</b>
As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o alumnado.
<b>Clima de traballo na aula</b>
O ambiente da clase foi axeitado e produtivo. Os recursos e materiais utilizados foron axeitados.
<b>Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais</b>
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 a través de táboas de cotexo de forma trimestral. Esta valoración quedará reflectida na memoria final do curso.

Cada profesora fará unha retroalimentación co alumnado.

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

Indicadores empregados para o seguimento, avaliación e propostas de mellora:

- Resultados académicos.
- Adecuación dos contidos e unidades á temporalización da programación.
- Valoración do emprego dos materiais e recursos didácticos.
- Consecución dos obxectivos e criterios de avaliación.
- Valoración dos procedementos de avaliación.
- Propostas de mellora (recolleranse na memoria final).

Esta valoración quedará reflectida no libro de actas do departamento de forma trimestral e na memoria final do curso.

Ao finalizar cada avaliación cubrirase unha rúbrica sobre estes indicadores.



## 9. Outros apartados