

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021470	IES Canido	Ferrol	2022/2023

### Área/materia/ámbito

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

<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	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	16
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	17
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	19
6. Medidas de atención á diversidade	19
7.1. Concreción dos elementos transversais	19
7.2. Actividades complementarias	21
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	22
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	23
9. Outros apartados	23

## 1. Introducción

Na sociedade actual, o desenvolvemento da tecnoloxía por parte das enxeñerías converteuse nun dos eixes arredor dos cales se articula a evolución sociocultural. Nos últimos tempos, a tecnoloxía, entendida como o conxunto de coñecementos e técnicas que pretenden dar solución ás necesidades do ser humano, foi incrementando a súa relevancia nos diferentes ámbitos da sociedade, desde a xeración de bens básicos ata as comunicacións, dando lugar ao benestar e ás estruturas económicas e sociais do mundo actual. Ao tempo, axudaron a mitigar as desigualdades presentes na sociedade actual, todos eles evitando xerar novas fendas cognitivas, sociais, de xénero ou xe-racionais, aspectos relacionados cos desafíos que o século XXI propón para garantir a igualdade de oportunidades no eido local e global.

Nesa evolución cara a un mundo máis xusto e equilibrado, convén prestar atención aos mecanismos da sociedade tecnolóxica, analizando e valorando a sostibilidade dos sistemas de produción, e ao uso dos diferentes materiais e fontes de enerxía, tanto no ámbito industrial coma domés-tico ou de servizos.

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. A este respecto, desenvolve aspectos técnicos relacionados coa competencia matemática e coa competencia en ciencia, tecnoloxía e enxeñería, coa competencia dixital, así como con outros saberes transversais asocia-dos á competencia lingüística, á competencia persoal e social e de aprender a aprender, á competencia emprendedora, á competencia cidadá e á competencia en conciencia e expresións culturais.

Os obxectivos oriéntanse a que o alumnado, mediante proxectos de deseño e investigación, fabrique, automaticice 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. Deste xeito, contribúese á promoción de vocacións no ámbito tecnolóxico entre o alumnado, avanzando un paso máis con relación á etapa anterior, especialmente no relacionado cos saberes técnicos e achegando unha actitude máis comprometida e responsable, impulsando o emprendemento, a colaboración e a implicación local e global cun desenvolvemento tecnolóxico accesible e sostible.

En base ao anterior, 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, desde o seu deseño pasando polo seu ciclo de vida útil e rematando coa súa obsolescencia e a xestión dos seus residuos. 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 (faino ti mesmo) de prototipado a medida ou baixo demanda.

A coherencia e a continuidade con etapas anteriores faise patente, especialmente coas materias de Tecnoloxía e Dixitalización e Tecnoloxía da educación secundaria obrigatoria, ao establecerse entre elas unha gradación no nivel de complexidade e no proceso de creación de solucións tecno-lóxicas que dean resposta aos problemas propostos mediante a aplicación do método de proxectos e outras técnicas.

Os criterios de avaliación nesta materia fórmulanse cunha orientación competencial graduada entre 1º e 2º de bacharelato, de xeito que no primeiro curso se incidirá na participación en proxectos e, no segundo, na elaboración de proxectos de investigación e innovación.

A materia estrutúrase en seis bloques conectados a través do desenvolvemento de situacións de aprendizaxe competenciais e actividades ou proxectos de carácter práctico.

O bloque Proxectos de investigación e desenvolvemento céntrase na metodoloxía de proxectos, dirixida á ideación e á creación de produtos e ao seu ciclo de vida.

O bloque Materiais e fabricación aborda os criterios de selección de materiais e as técnicas máis apropiadas para a súa transformación e posterior elaboración de solucións tecnolóxicas sostibles.

Os bloques Sistemas mecánicos e Sistemas eléctricos e electrónicos fan referencia a elementos, mecanismos e sistemas que dean a base para a realización de proxectos ou para a ideación de solucións técnicas.

O bloque Programación, automatización e control afronta a actualización de sistemas técnicos para o seu control automático mediante a simulación ou a montaxe, traballando saberes relacionados coa informática, tales como a programación textual ou as tecnoloxías emerxentes, para a súa aplicación a proxectos técnicos e a sistemas de control.

O bloque Tecnoloxía sostible proporciónalle ao alumnado unha visión da materia en función dalgunhas das metas dos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS).

Co obxectivo de lle conferir o enfoque competencial á materia, é conveniente que os saberes poidan confluír en proxectos que supoñan situacións de aprendizaxe contextualizadas nas que o alumnado poida aplicar os seus coñecementos e destrezas para solucionar unha necesidade con-creta, que pode emerxer dun contexto persoal, social ou cultural, tanto no eido local coma global, cunha actitude de compromiso crecente. Deste xeito, favorecerase a creación de vínculos entre o ámbito educativo e os sectores sociais, económicos e de investigación.

Para dar saída a este enfoque competencial resulta necesario dispoñer dunha aula-taller equi-pada e actualizada, entendida como un espazo específico que permita incorporar os sistemas de fabricación dixital, pois estes achegan técnicas de traballo, prototipado rápido e fabricación off line cun gran potencial de desenvolvemento, tal e como sucede na sociedade e no sistema produtivo actual.

## 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.	1-2-3		3-4	1-3-5	11	1	3	31-32
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.	3-5		2-5	1-2	11-40	4	1	41
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	1
OBX4 - Xerar coñecementos e mellorar destrezas técnicas transferindo e aplicando saberes doutras disciplinas científicas con actitude creativa para calcular e resolver problemas ou dar resposta a necesidades dos distintos ámbitos da enxeñería			1-2-3-4	2-5	50		3	

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

### 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	Elaboración de proxectos	20	26	X	X	X
2	Sistemas eléctricos e electrónicos	Diseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas eléctricos e electrónicos	15	18	X		
3	Producción de enerxía eléctrica	Sistemas de xeración de enerxía eléctrica	8	14	X		
4	Instalacións da vivenda	Instalacións eléctricas, de agua, climatización, comunicación e domótica dende o punto de vista de eficiencia enerxética e sostibilidade.	10	12		X	
5	Sistemas mecánicos	Diseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas mecánicos	12	18		X	
6	Máquinas eléctricas de corrente continua	Partes das máquinas eléctricas de corrente continua, funcionamento e conexións. Cálculos aplicando fundamentos de electricidade	8	12		X	
7	Sistemas pneumáticos	Diseño, cálculo, montaxe e experimentación de sistemas pneumáticos	10	16			X
8	Materiais e técnicas de fabricación	Selección de materiais e principais técnicas de fabricación. Normas de seguridade e hixene no traballo	8	12			X
9	Programación, automatización e control	Diseño, automatización e control programado de sistemas tecnolóxicos e robots.	9	12			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Proxectos de investigación e desenvolvemento	26

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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	PE	15
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 proxectos que mostren de forma gráfica a mellora dun produto	TI	85
CA1.2 - Participar no desenvolvemento, xestión e coordinación de proxectos de creación e mellora continua de produtos viables e socialmente responsables identificando melloras e creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitude crítica, creativa e emprendedora.	Participar no desenvolvemento de proxectos de creación		
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 fomentando o benestar grupal		
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 ideas e solucións		
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 usando ferramentas dixitais		
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 materiais adecuados		
CA5.3 - Aplicar ao funcionamento de sistemas e robots as posibilidades que ofrecen a telemetría e a Internet das cousas.	Aplicar o funcionamento de sistemas e robots as posibilidades que ofrecen a telemetría e a Internet das cousas		
CA5.4 - Automatizar, programar e avaliar movementos de robots, mediante a súa modelización, aplicando algoritmos sinxelos e o uso de ferramentas informáticas.	Automatizar e programar movementos de robots		

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>- 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> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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
2	Sistemas eléctricos e electrónicos	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos aplicando fundamentos de corrente continua ao desenvolvemento de montaxes ou simulacións.	Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos	PE	50
CA4.3 - Interpretar e representar circuitos eléctricos e electrónicos utilizando a simboloxía normalizada	Interpretar e representar circuitos eléctricos e electrónicos		
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 e deseñar proxectos	TI	50
CA1.2 - Participar no desenvolvemento, xestión e coordinación de proxectos de creación e mellora continua de produtos viables e socialmente responsables identificando melloras e creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitude crítica, creativa e emprendedora.	Participar no desenvolvemento de proxectos		
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		
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		
CA1.6 - 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.	Determinar o ciclo de vida dun produto		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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		
CA2.2 - Deseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Deseñar modelos empregando ferramentas de deseño		
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Fabricar modelos empregando técnicas de fabricación adecuadas e aplicando criterios técnicos		
CA4.4 - Montar e experimentar circuítos de forma física ou simulada analizando e describindo o seu funcionamento.	Montar e experimentar circuítos		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <li>- Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> <li>- Circuítos eléctricos de corrente continua.</li> <li>- Circuítos electrónicos básicos.</li> <li>- Interpretación e representación esquematizada de circuítos. Cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada. Aplicación a proxectos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	Producción de enerxía eléctrica	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Avaliar os distintos sistemas de xeración de enerxía eléctrica e mercados enerxéticos estudando as súas características.	Avaliar os sistemas de xeración de enerxía eléctrica	PE	60
CA6.2 - Calcular as magnitudes relacionadas coa xeración de enerxía eléctrica valorando a eficiencia dos diferentes sistemas.	Calcular as magnitudes relacionadas coa xeración de enerxía eléctrica		



Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Elaborar documentación técnica con precisión e rigor xerando diagramas funcionais e utilizando medios manuais e aplicacións dixitais.	Elaborar documentación técnica	TI	40
CA1.5 - Comunicar de maneira eficaz e organizada as ideas e as solucións tecnolóxicas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunicar ideas e 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		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</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> </ul>

UD	Título da UD	Duración
4	Instalacións da vivenda	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 instalacións dunha vivenda	PE	50
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 e deseñar proxectos	TI	50
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, xestión e coordinación de proxectos		
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		
CA1.5 - Comunicar de maneira eficaz e organizada as ideas e as solucións tecnolóxicas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunicar ideas e solucións tecnolóxicas		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 usando ferramentas dixitais		
CA4.4 - Montar e experimentar circuítos de forma física ou simulada analizando e describindo o seu funcionamento.	Montar e experimentar circuitos		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <li>- Interpretación e representación esquematizada de circuítos. Cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada. Aplicación a proxectos.</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
5	Sistemas mecánicos	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Resolver problemas asociados a sistemas e instalacións mecánicas aplicando fundamentos de mecanismos, soporte e unión ao desenvolvemento de montaxes ou simulacións.	Resolver problemas asociados a sistemas e instalacións mecánicas	PE	60
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		
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 e deseñar proxectos	TI	40
CA1.2 - Participar no desenvolvemento, xestión e coordinación de proxectos de creación e mellora continua de produtos viables e socialmente responsables identificando melloras e creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitude crítica, creativa e emprendedora.	Participar no desenvolvemento de proxectos		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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		
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 ideas e solución 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		
CA2.2 - Diseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Diseñar modelos empregando ferramentas de deseño		
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Fabricar modelos empregando técnicas de fabricación adecuadas e aplicando criterios técnicos		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <li>- Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> <li>- Mecanismos de transmisión e transformación de movementos. Soportes e unión de elementos mecánicos. Deseño, cálculo, montaxe e experimentación física ou simulada.</li> <li>- Aplicación práctica en proxectos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
6	Máquinas eléctricas de corrente continua	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos aplicando fundamentos de corrente continua ao desenvolvemento de montaxes ou simulacións.	Resolver problemas de circuitos eléctricos e electrónicos aplicando fundamentos de corrente continua	PE	60
CA4.2 - Resolver problemas asociados a máquinas eléctricas de corrente continua aplicando fundamentos de electricidade.	Resolver problemas asociados a máquinas eléctricas		
CA1.5 - Comunicar de maneira eficaz e organizada as ideas e as solucións tecnolóxicas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunicar ideas e solucións tecnolóxicas	TI	40
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		
CA4.3 - Interpretar e representar circuitos eléctricos e electrónicos utilizando a simboloxía normalizada	Interpretar e representar circuitos eléctricos e electrónicos		
CA4.4 - Montar e experimentar circuitos de forma física ou simulada analizando e describindo o seu funcionamento.	Montar e experimentar circuitos		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <li>- Máquinas eléctricas de corrente continua: motores e xeradores, partes, funcionamento e conexións.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	Sistemas pneumáticos	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Interpretar e solucionar esquemas de sistemas pneumáticos a través de montaxes e simulacións, o que comprende o funcionamento de cada un dos seus elementos e do sistema na súa totalidade.	Interpretar esquemas de sistemas pneumáticos	PE	60
CA3.3 - Diseñar sistemas mecánicos e/ou pneumáticos que resolvan un problema determinado e poñelo en funcionamento de forma física ou simulada.	Diseñar sistemas pneumáticos		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Investigar e deseñar proxectos que mostren de forma gráfica a creación e a mellora dun produto seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	Investigar e deseñar proxectos	TI	40
CA1.2 - Participar no desenvolvemento, xestión e coordinación de proxectos de creación e mellora continua de produtos viables e socialmente responsables identificando melloras e creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitude crítica, creativa e emprendedora.	Participar no desenvolvemento de proxectos		
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		
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 ideas e 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		
CA2.2 - Deseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Deseñar modelos empregando ferramentas de deseño adecuadas e aplicando criterios técnicos		
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Fabricar modelos empregando técnicas de fabricación adecuadas e aplicando criterios técnicos		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <li>- Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> <li>- Sistemas pneumáticos: elementos, simboloxía e circuítos básicos. Montaxe e/ou simulación para a resolución de problemas.</li> <li>- Aplicación práctica en proxectos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
8	Materials e técnicas de fabricación	12

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 par a fabricación de produtos	PE	45
CA1.4 - Elaborar documentación técnica con precisión e rigor xerando diagramas funcionais e utilizando medios manuais e aplicacións dixitais.	Elaborar documentación técnica	TI	55
CA1.5 - Comunicar de maneira eficaz e organizada as ideas e as solucións tecnolóxicas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunicar ideas e solución 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		
CA2.2 - Diseñar modelos empregando as ferramentas de deseño máis axeitadas e aplicando os criterios técnicos necesarios.	Diseñar modelos		
CA2.3 - Fabricar modelos ou prototipos empregando as técnicas de fabricación máis adecuadas e aplicando os criterios técnicos e de sostibilidade necesarios.	Fabricar modelos empregando as técnicas de fabricación		

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

Contidos
<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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <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> <li>- Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
9	Programación, automatización e control	12

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 conceptos básicos de programación textual	PE	60
CA5.2 - Controlar o funcionamento de sistemas tecnolóxicos e robóticos utilizando linguaxes de programación informática.	Controlar o funcionamento de sistemas tecnolóxicos e robóticos		
CA5.4 - Automatizar, programar e avaliar movementos de robots, mediante a súa modelización, aplicando algoritmos sinxelos e o uso de ferramentas informáticas.	Programar movementos de robots		
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 e deseñar proxectos	TI	40
CA1.2 - Participar no desenvolvemento, xestión e coordinación de proxectos de creación e mellora continua de produtos viables e socialmente responsables identificando melloras e creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitude crítica, creativa e emprendedora.	Participar no desenvolvemento de proxectos		
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		
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 ideas e 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		
CA5.3 - Aplicar ao funcionamento de sistemas e robots as posibilidades que ofrecen a telemetría e a Internet das cousas.	Aplicar ao funcionamento de sistemas e robots as posibilidades que ofrece 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>- 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>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación e xestión de emocións. O erro e a reavaliación como parte do proceso de aprendizaxe.</li> <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> </ul>

## Contidos

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

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

Para levar a cabo esta programación traballarase na aula taller e cando sexa necesario utilizarase a aula de Informática xa que na aula taller non temos dispoñibilidade de ordenadores.

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 de diferentes proxectos ao longo do curso nos 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 circuítos, programación, avaliación, redeseño rematando na documentación e publicación.

Farase un tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.

Darase unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumnado.

Utilizaranse estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e a comprensión do feito tecnolóxico.

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
- Software de uso xeral e de uso específico
- Materiais para a fabricación, potenciando a reutilización
- Ferramentas manuais e eléctricas do taller de tecnoloxía
- Compoñentes eléctricos e electrónicos do taller de tecnoloxía
- Elementos mecánicos e estruturais do taller de tecnoloxía



- Equipos para control e robótica ( placas controladoras, sensores, actuadores, ...)
- Materiais e recursos de creación propia e recursos educativos abertos
- Aula virtual do centro

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

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Para a avaliación inicial farase unha proba a principio de curso para coñecer a situación de partida dos alumnos. Isto permitirá, por un lado, tomar decisións acerca do desenvolvemento da programación de aula e, por outro, valorar posteriormente o progreso do alumno. Ademais, para esta avaliación realizarase unha observación na clase das actividades realizadas no período inicial.

### 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

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

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	15	50	60	50	60	60	60	45	60	<b>47</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	85	50	40	50	40	40	40	55	40	<b>53</b>

#### Criterios de cualificación:

No referente á ponderación dos diferentes instrumentos de avaliación de cara á cualificación final da materia seguirase de xeito global e orientativo os seguintes criterios:

- Probas escritas: 60 % ( a nota desta parte calcularase facendo a media de todas as probas feitas).
- Proxecto, memoria e seguimento das tarefas no taller: 30 %
- Seguimento das producións dos alumnos e participación na aula: 10 %

No caso no que nunha avaliación non se avalíase a realización de proxecto construtivo, a ponderación sería:

- Probas escritas: 80 %
- Seguimento das producións dos alumnos e participación na aula: 20 %

No caso de non facer probas escritas, a ponderación será:

- Proxecto, memoria e seguimento das tarefas do taller: 40%
- Seguimento das producións dos alumnos e participación na aula: 60%

Nota final de Xuño: A nota final será calculada facendo a media das tres avaliacións.

### **Criterios de recuperación:**

No caso de que a final de curso teña suspensa algunha avaliación ou avaliacións, farase unha proba de recuperación cos contidos das unidades correspondentes a esa avaliación ou avaliacións. Unha vez feita a proba, faranse os cálculos da nota final da avaliación ordinaria facendo a media das tres avaliacións. Para iso, na avaliación ou avaliacións que se faga a recuperación terase en conta a nota de dita proba.

No caso de suspender na avaliación ordinaria, o alumnado realizará actividades de recuperación e exame de recuperación das avaliacións que non teña superadas con anterioridade e na avaliación extraordinaria calcularase a nota final facendo a media das tres avaliacións. Para iso, na avaliación ou avaliacións que se faga a recuperación terase en conta a nota de dita proba.

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

Plan de seguimento de materias pendentes:

#### 1.- Contidos esixibles:

Estes contidos serán os contidos mínimos establecidos para cada curso na programación do departamento.

#### 2.- Programa de reforzo para a superación de materias pendentes:

Co fin de que os alumnos superen as materias que teñan pendentes de cursos anteriores o departamento de tecnoloxía entregaralles cada trimestre unha serie de actividades correspondentes ao desenvolvemento das unidades didácticas do devandito curso. Estas actividades serán realizadas polo alumno co seguimento do profesor correspondente e posteriormente entregadas ao departamento.

#### 3.- Actividades de avaliación:

Ademais das actividades anteriores, entregadas por trimestre, realizarase unha proba sobre os contidos correspondentes no mes de maio.

En canto á realización dos proxectos consideraranse os realizados durante o curso, no caso de que o alumno curse a materia durante este curso.

Procedementos para a cualificación de materias pendentes:

Para que o alumno supere as materias pendentes teranse en conta as actividades entregadas polo alumno cada trimestre e os proxectos feitos ao longo do curso, valorando os distintos aspectos relacionados cos mesmos como cumprimento de normas de seguridade, traballo dentro do grupo, etc.

Se isto non fose suficiente realizará a proba correspondente no mes de maio, no que tendrá que superar os contidos mínimos de cada curso.

Se os traballos presentados son suficientes a calificación será de 5, podendo subir a nota presentándose á proba de maio.

#### 5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

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

- Realización e entrega periódica de actividades relativas ás unidades didácticas do curso.
- Faranse tres probas escritas parciais, unha por avaliación en datas por definir. As datas definitivas serán publicadas coa suficiente antelación. Ademais haberá unha proba final.
- Distribúese a materia do curso en tres partes, unha para cada proba parcial.
- Todas as probas serán cualificadas sobre un baremo de dez puntos.
- Para o cálculo da cualificación da materia pendente, terase a seguinte consideración:
- Media aritmética das probas escritas parciais 80% da cualificación.
- Actividades realizadas ao longo do curso 20% da cualificación.
- No caso de que o alumno ou alumna non supere a materia deste xeito poderá realizar unha proba escrita final en data por definir. Esta proba abranguerá os contidos de toda a materia. En tal caso, darase por superada a materia nesta proba cando a cualificación sexa igual ou superior a 5.
- A recuperación será coordinada pola xefatura de departamento. O profesor/a que lle imparte clase no curso onde estea matriculado fará un seguimento do traballo do alumno/a. No caso de que non estea a cursar ningunha materia do departamento, será o xefe ou xefa de departamento quen faga o seguimento.

#### 6. Medidas de atención á diversidade

Cos informes obtidos na avaliación inicial e tendo en conta que a programación é flexible, vanse adecuando os contidos, obxectivos e procedementos en función das capacidades de cada un dos alumnos, realizando exercicios e resolvendo de problemas, co fin de acadar os obxectivos previstos nas unidades.

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

- Aplicación dos protocolos educativos específicos (TEA, TDAH, etc.) ao alumnado que o requira.
- Adecuación da organización e xestión da aula ás características do alumnado
- Adaptación dos tempos, instrumentos ou procedementos de avaliación
- Reforzo educativo e apoio con profesorado do departamento
- Programas de enriquecemento curricular

#### 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X							
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X							
ET.6 - Espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X		X	X				
ET.8 - A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X							X
ET.10 - Educación para a saúde	X							X
ET.11 - Formación estética	X							X
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable	X		X	X				
ET.13 - Respecto mutuo	X							

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

	UD 9
ET.10 - Educación para a saúde	
ET.11 - Formación estética	
ET.12 - Educación para a sostibilidade e o consumo responsable	X
ET.13 - Respecto mutuo	

**Observacións:**

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

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

Comunicación audiovisual: presentación de resultados de prácticas e proxectos mediante creacións audiovisuais.

Competencia dixital: intrínseca aos contidos propios da materia.

Emprendemento social e empresarial: desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

Espírito crítico e científico: procura de información e a investigación nas tarefas e proxectos tecnolóxicos.

Educación emocional e en valores: contidos sobre seguridade na rede e benestar dixital. O desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos fomentará o traballo en equipo.

A igualdade de xénero no ámbito científico e tecnolóxico é unha necesidade na sociedade actual, que tratará de cubrirse mediante un axeitado reparto de roles no traballo colaborativo en grupos á hora de desenvolver proxectos.

Creatividade: Desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

Educación para a saúde: importancia do respecto polas normas de seguridade e hixiene no taller. Contidos relacionados co benestar dixital, tan importante para conservar a saúde emocional na actualidade.

Formación estética: procesos de deseño e acabado nos proxectos tecnolóxicos.

Educación para a sostibilidade e o consumo responsable: contidos sobre tecnoloxía sostible, respecto pola propiedade intelectual na elaboración de contidos e aplicación de criterios de sostibilidade nos proxectos tecnolóxicos, sobre todo na elección de materiais e fontes de enerxía.

Respecto mutuo: contidos relacionados coa etiqueta dixital. Este respecto e a cooperación entre iguais serán fundamentais no traballo en equipo no desenvolvemento de proxectos tecnolóxicos.

**7.2. Actividades complementarias**

Actividade	Descrición
- Visita ao centro CIFP Ferrolterra	Visitar os talleres de instalacións de vivendas do centro

### Observacións:

¿- O principal obxectivo desta visita é poder ver os distintos elementos das instalacións eléctricas das vivendas e como se conectan

- Profesorado responsable: As profesoras do departamento de Tecnoloxía, María José López López e María José Estraviz Lourido

- Alumnado participante: Os alumnos matriculados en Tecnoloxía e Enxeñaría de 1º de Bacharelato, xunto cos alumnos de Tecnoloxía de 4º ESO

- Datos: Realizarase no segundo trimestre

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

Indicadores de logro
Realizouse a avaliación inicial a fin de tomar as medidas individuais ou colectivas necesarias.
Analizaronse os procesos e os resultados das prácticas, proxectos, exercicios, probas e actividades en xeral.
Establecéronse medidas que permitiron introducir melloras.
Fixose posible a realimentación na entrega e avaliación de prácticas e traballos indicando os aspectos nos que o alumnado pode e debe introducir melloras.
Proporcionaronse indicacións durante a realización do traballo práctico na aula-taller.
Supervisaronse de forma continua a resolución de exercicios e realización de tarefas que se desenvolven durante as sesións de traballo
Realizaronse actividades complementarias para resolver problemas que xorden durante o proceso de ensino-aprendizaxe.
Estableceronse con claridade os criterios de avaliación e de puntuación.
Informouse ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.
As medidas de atención á diversidade foron axeitadas para atender ás necesidades de todo o alumnado.
Existiu coordinación entre os profesores do departamentto

### Descrición:

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

Nas reunións de departamento, analizaráanse todos estes indicadores, para facer o seguimento.

A retroalimentación co alumnado farase a través da aula virtual do centro

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

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

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

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

Ao remate do curso realizarase unha avaliación da programación tendo en conta os indicadores de logro do apartado 8.1 desta programación.

## **9. Outros apartados**