

Programación de Tecnología 3ºESO LOMCE

DPTO DE TECNOLOGÍA

**C.P.I. Manuel Suárez Marquier
O Rosal**

a) Introducción e contextualización.

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre os dispositivos tecnolóxicos e as necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediateza que lle son propias dotan esta materia dunha grande relevancia educativa. Na resolución de problemas tecnolóxicos conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente. Ademais, o coñecemento da tecnoloxía proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade sustentable, formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece arredor dela.

A materia de Tecnoloxía trata de lograr os seus fins abordando un amplo conxunto de temas ao longo do primeiro ciclo de educación secundaria obrigatoria. O bloque de "Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos" trata o desenvolvemento de habilidades e métodos para identificar as necesidades, formular solucións aos problemas técnicos, e proxectar e construír os obxectos que os resolven. Este bloque é transversal con respecto á materia e constitúe o eixe principal do seu desenvolvemento. No bloque de "Expresión e comunicación técnica" apréndese a interpretar e producir documentos técnicos, para o que se deben adquirir técnicas básicas de debuxo e de manexo de programas de deseño gráfico. Ao longo do ciclo, os documentos deben evolucionar de simples a complexos, ao tempo que se introducen as tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar proxectos técnicos. O bloque de "Materiais de uso técnico" trata as características, as propiedades e as aplicacións dos materiais técnicos como as técnicas de traballo con ferramentas e máquinas, e os comportamentos relacionados co traballo cooperativo e cos hábitos de seguridade e saúde. O bloque de "Máquinas e sistemas" introduce as forzas que soporta unha estrutura, os esforzos aos que están sometidos os elementos que a configuran, e o funcionamento dos operadores básicos para a transmisión e a transformación do movemento, aspectos fundamentais das máquinas. Ademais, tamén se tratan os fenómenos e os dispositivos asociados á electricidade, a forma de enerxía máis utilizada nas máquinas e nos sistemas de control. Finalmente, o bloque de "Tecnoloxías da información e da comunicación" é necesario para aprender a utilizar eficientemente as ferramentas dixitais, dominio que debe facilitar as aprendizaxes recollidas nos bloques anteriores. Nesta etapa trátase de usar os equipamentos informáticos de xeito seguro para deseñar, elaborar e comunicar os proxectos técnicos, sen esquecer que na sociedade actual é necesaria unha formación adecuada no uso das ferramentas de procura, intercambio e publicación de información.

No conxunto dos bloques desta materia, en resumo, intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, polo que un enfoque interdisciplinar favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.

A contribución da materia de Tecnoloxía ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionado; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, principais competencias que se desenvolven nesta materia, poden alcanzarse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo obxectos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen utilizando ferramentas e máquinas, analizando procesos e sistemas tecnolóxicos ou mediante a análise e a valoración das repercusións ambientais da actividade tecnolóxica. A competencia dixital desenvolverase co emprego constante das tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos, e para simular circuítos, sistemas e procesos tecnolóxicos, ou para controlar e programar sistemas automáticos. Para que o alumnado poida aprender a aprender, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe, e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados. Do mesmo xeito, as competencias sociais e cívicas alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e con grupos de forma democrática e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o

desenvolvemento tecnolóxico e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.

O sentido de iniciativa e espírito emprendedor conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos tecnolóxicos ao transformar as ideas propias en dispositivos, circuítos ou sistemas. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos tecnolóxicos en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

En función da vixencia e da utilidade dos aspectos que trata a Tecnoloxía, esta materia ofrece, sen dúbida, un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e tecnolóxico e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coa participación cidadá e co desenvolvemento persoal.

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 3º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos				
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ b ■ f ■ g ■ h ■ l ■ o 	<p>B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.</p> <p>B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.</p>	B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.	TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSC ■ CSIEE ■ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ■ a ■ b ■ c ■ d ■ e ■ f ■ g ■ h ■ m ■ o 	<p>B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.</p> <p>B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo.</p> <p>B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</p>	B1.2. Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente, e valorando as condicións do contorno de traballo.	TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT ■ CD ■ CAA
			TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CAA ■ CSIEE
			TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAA ■ CSC ■ CSIEE
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica				
<ul style="list-style-type: none"> ■ b ■ e ■ f ■ n 	B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos.	B2.1. Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CAA ■
<ul style="list-style-type: none"> ■ b ■ e ■ f ■ h ■ o 	B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación.	B2.2. Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT ■ CD ■ CAA
Bloque 3. Materiais de uso técnico				
<ul style="list-style-type: none"> ■ b ■ e ■ f ■ g ■ h ■ o 	<p>B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.</p> <p>B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.</p>	B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna, en relación coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.	TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT ■ CAA
			TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 3º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			uso técnico.	■ CAA
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control				
■ b ■ f ■ h ■ o	B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.	TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	■ CCL ■ CMCCT
■ b ■ f	B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	■ CMCCT ■ CAA
			TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.	■ CMCCT ■
■ b ■ f ■ g	B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos básicos.	B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía adecuada e montar circuitos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	■ CMCCT ■ CAA ■ CSIEE
			TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE
■ b ■ e ■ f ■ g	B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.	B4.4. Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.	TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE
Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación				
■ f	B5.1. Elementos dun equipamento informático.	B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE
■ a ■ b ■ e ■ f ■ g ■ m	B5.2. Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información. B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE
			TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	■ CMCCT ■ CD

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 3º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
				<ul style="list-style-type: none"> ■ CAA ■ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ■ b ■ e ■ f ■ g ■ h ■ o 	B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CD ■ CAA
			TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMCCT ■ CD ■ CAA
			TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ CCL ■ CMCCT ■ CD ■ CAA ■ CSIEE

Concreción de contidos

Os contidos como entidades pedagóxicas iniciais son útiles para crear unha nova pedagogía. Nesta modalidade as materias non terían cabida. Dito doutra forma as materias esvaeríanse en Ámbitos de Aprendizaxe. Estes Ámbitos de Aprendizaxe poderían depender dun único docente, e se o ámbito fora impartido por un grupo de docentes necesitan dunha estrutura especial que non está establecida no Sistema Educativo.

En todo caso esta modalidade, ou enfoque, de ensinanza non é, igualmente, válida para todas as fases do desenvolvemento do alumnado. As “novas” tendencias pedagóxicas nunca consideran, erroneamente, as fases de desenvolvemento do alumnado. Ademais afástanse da práctica e estrutura docente establecida sustentándose, e xustificándose, unicamente nos resultados dunhas probas de pouco carácter global, e por teorías formuladas por aqueles que nunca practicaron a docencia continua na totalidade de fases que percorre o alumnado na súa experiencia vital.

Por outra parte é imposible usar os contidos nunha concreción temporal. Existen contidos que se poden traballar continuamente ó longo dun curso escolar e outros máis específicos de certas actividades ou prácticas.

Todo isto sen contar que aparece un enorme problema, os estándares de aprendizaxe, pese a ser de distintos contidos se solapan continuamente, e son irrealizables individualmente necesitan polo tanto de unha coherencia integradora.

Por iso decidímonos a desenvolver unhas Unidades Didácticas reiterativas. Con estas Unidades Didácticas reincidiremos o longo de todo o curso na maioría de Estándares de Aprendizaxe favorecendo unha avaliación integradora á par que continua.

Por todo o anterior exposto necesitamos, pois, un elemento que nos permita por unha parte realizar unha concreción temporal e por outra parte outra concreción sistémica. Necesitamos que o alumnado na Educación Secundaria, debido as súas características evolutivas psicolóxicas, sexa capaz de focalizar en vez de esvaecerse. Estes elementos necesarios os denominaremos Unidades Didácticas e a súa finalidade e unha concreción tanto temporal como sistémica do aprendizaxe.

Na materia de Tecnoloxía para o curso de 3º de Educación Secundaria estruturamos as seguintes Unidades Didácticas: (falta detallar cada unha un pouco máis)

- O produto tecnolóxico
- Circuitos eléctricos
- Instalación eléctricas
- Electrónica e robótica.
- Propiedades dos materiais
- Hardware
- A idade da información

A relación entre os contidos e as unidades didácticas queda reflectida na seguinte táboa:

Unidade Didáctica	Contidos
O produto tecnolóxico	<ul style="list-style-type: none">▪ B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.▪ B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.

Unidade Didáctica	Contidos
Circuitos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. ▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo. ▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos. ▪ B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación. ▪ B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule. ▪ B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. ▪ B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas. ▪ B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.
Instalación eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. ▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo. ▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos. ▪ B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación. ▪ B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule. ▪ B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. ▪ B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas. ▪ B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.
Electrónica e robótica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. ▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo. ▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos. ▪ B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación. ▪ B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. ▪ B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas. ▪ B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos básicos. ▪ B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación. ▪ B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.
Propiedades dos materiais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. ▪ B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Elementos dun equipamento informático.
A idade da información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información. ▪ B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.

c) Concreción dos obxectivos para o curso

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

Obxectivos

No terceiro curso da Educación Secundaria a materia de Tecnoloxía contribuirá a desenvolver todas as capacidades indicadas no apartado “Concreción dos obxectivos para o curso”.

Instrumentos de avaliación. Indicadores

Para garantir a coherencia entre os contidos e as competencias empregaremos as ferramentas indicadas na lexislación.

Así con referencia a Ensinanza Secundaria Obrigatoria a lei no seu Título I, Capítulo IV, artigo 21, punto 3, di: “O profesorado avaliará tanto as aprendizaxes do alumnado como os procesos de ensino e a súa propia práctica docente, para o que establecerá indicadores de logro nas programacións didácticas.”

E atendendo a “Orde ECD/65/2015, de 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato”, procederemos a detallar unha serie de indicadores de ámbito tecnolóxico.

Estes indicadores por unha parte estarán agrupados en dimensións. Entendamos estas dimensións como facetas que presentan as distintas capacidades. Obviamente existen máis dimensións que as detalladas a continuación, e según as distintas escolas de pensamento estas poden variar. No noso caso o punto focal para o seu desenvolvemento foi a resolución de problemas tecnolóxicos na actualidade.

Ademais estes indicadores están claramente ligados ás distintas capacidades, adquirindo deste xeito unha virtude integradora entre os conceptos e as competencias.

Estes indicadores nos axudaran a avaliar ó alumnado á vez que integran as competencias dentro da programación de aula. Unha vez desenvolvidos e concretados nos distintos niveis nos serviran para definir os graos mínimos que debe acadar o alumnado para superar a materia.

Finalmente, os indicadores, serviran como ferramenta para concretar os logros do alumnado e polo tanto para cuantificar numericamente a cualificación do mesmo.

Os indicadores, asociados a súa competencia están detallados na seguinte táboa.

Dimensións	Indicadores
Comunicación lingüística (CCL)	
Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico e o seu significado.*
	(2) escoitar activamente na aula.
	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	(5) Reflected as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.
	(6) Reflected na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.
	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.
	(8) Estructurar os contidos.
Normas de comunicación	(9) Revisar os textos escritos.
	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.
	(11) Respetar a orden de intervención.
Comunicación noutras linguas	(12) Controlar o uso da cortesía.
	(13) Empregar cando sexa preciso vocabulario doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.
	(14) Buscar e Ler textos técnicos en outras linguas.
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	
Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
	(3) Realizar correctamente os cálculos.
	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.
	(5) Resolver ecuacións.
	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
	(7) Realizar operacións con funcións.

Dimensións	Indicadores
	(8) Ler táboas de resultados.*
	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.
	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.
	(11) Usar múltiplos das unidades.
	(12) Recoñecer os erros de medida.
Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.
	(15) Extraer os datos de los problemas.
	(16) Recoñecer e diferenciar variables e constantes.
	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.
	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.
	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.
	(20) Comprobar os resultados dos problemas.
	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.
	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.
	(23) Realizar táboas de resultados.*
	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.
	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.
	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.
	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.
	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.
	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
	(34) Predicir as propiedades dun material.
	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.
(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.	
(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.	
(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.	
Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar en cada problema tecnolóxico.*
	(40) Coñecer as leis básicas do universo.*
	(41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.*
	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.
	(43) Diferenciar as leis derivadas.
	(44) Coñecer as distintas constantes das leis básicas do universo.*
	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.
	(46) Inquirir sobre o funcionamento do universo.
	(47) Recoller datos das distintas leis.
	(48) Coñecer as propiedades da materia.*
	(49) Coñecer a estrutura da materia.*
	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.
	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.
	(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.
Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.*
	(54) Realizar gráficas.*
	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.

Dimensións	Indicadores
	(56) Empregar escalas.
	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos.*
	(58) Ler sistemas e esquemas de representación.*
Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.
	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.
	(61) Traballar nas dimensións espaciais.
	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.
A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	(64) Recoñecer códigos empregados na tecnoloxía.*
	(65) Asociar os códigos co que representan.
	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.
	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.
	(68) Distinguir entre unha lei ideal e a realidade.
	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.
	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.
	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.
	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os distintos materiais.*
Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.
	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.
	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.
	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.
	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.
	(79) Coñecer o método científico.
	(80) Diferenciar opinión de evidencia.
	(81) Relacionar causas con efectos.
	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.
	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.
	(84) Inquirir sobre novos materiais.
Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.
	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.
	(87) Recoller datos das distintas propiedades.
	(88) Empregar correctamente a calculadora.
	(89) Saber empregar instrumentos de medida.*
	(90) Realizar medidas correctamente.
	(91) Realizar documentos técnicos.
	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para cada material.*
Competencia dixital (CD)	
Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.
	(2) Saber o que é unha dirección web.
Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.
	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.
	(5) Valorar a seguridade das identidades dixitais.
Comunicación dixital	(6) Usar normas de cortesía na rede.
	(7) Enviar información a través da rede.
	(8) Almacenar información na nube.
	(9) Compartir ficheiros na nube.
Utilización de ferramentas	(10) Crear contidos usando recursos dixitais.*

Dimensións	Indicadores
dixitais. Creación de contidos	(11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros.
	(12) Coñecer os programas que serven para realizar unha tarefa e escoller o axeitado.*
	(13) Usar con soltura programas técnicos.*
	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos “intelixentes”.
	(15) Programar.
Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.
	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.
	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.
Aprender a aprender (CAA)	
Uso para mellorar as capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.
	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.
	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.
Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.
	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.
	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.
Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.
	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.
	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realízalas.
	(12) Temporizar a realización de tarefas
	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica.*
	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas.*
	(15) Mellorar as habilidades propias.
(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.	
Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal
	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías
Competencias sociais e cívicas (CSC)	
Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.
	(2) Respetar as quendas de palabra.
	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.
	(4) Organizarse cos seus compañeiros.
	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.
Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.
	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.
	(8) Ser crítico co seu traballo.
	(9) Cumprir as datas de entrega.
Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.
	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.
Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.
	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.
Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.
	(15) Conservar o entorno.
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	
Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.
	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.
	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.
	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.

Dimensións	Indicadores
Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.
	(6) Adquirir os elementos tecnolóxicos precisos.
	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.
	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.
	(9) Manter un ritmo constante de traballo.
	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.
	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.
	(12) Autosuperarse nos logros académicos.
Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.
	(14) Anticipar problemas.
	(15) Traballar individualmente.
Liderado	(16) Colaborar nun grupo.
	(17) Saber delegar.
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	
Valoración da manifestación histórica da tecnoloxía	(1) Comprender a realidade histórica dende un punto de vista tecnolóxico.
	(2) Reflexionar sobre o efecto da tecnoloxía na sociedade.
	(3) Valorar a integración no entorno das solucións tecnolóxicas.
	(4) Valorar a liberdade que proporcionan as solucións tecnolóxicas.
Expresión artística	(5) Apreciar a función estético-formais dun obxecto tecnolóxicas.
	(6) Coñecer as propiedades estéticas dos materiais.
	(7) Coñecer como a tecnoloxía contribúe ó arte e ó mantemento do patrimonio artístico.

Debemos considerar en primeiro lugar que é normal que aparezan unha gran cantidade de indicadores da Competencia Matemática e en Ciencia e Tecnoloxía en comparación co resto das competencias. Pois é a materia de Tecnoloxía a de ámbito máis amplo en dita competencia.

E tamén que ata o de agora tanto na ESO como no Bacharelato practicamente a ciencia aplicada non se contempla, aparece polo tanto en Tecnoloxía dimensións que non existen noutras materias como a Matemática ou a Física.

Ademais destacar os indicadores que están sinalados no seu final con un asterisco (*). Poderíamos chamar a estes indicadores xenéricos, e intentan dar unha visión globalizada do que intentamos valorar. Estes indicadores se dividirán en indicadores máis específicos dependendo dos contidos que esteamos a tratar.

d) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliabile

Temporalización

A materia ten unha carga horaria de 2 sesións semanais, un total de 70 sesións anuais. Estas sesións divídense en tres trimestres que corresponden as tres avaliacións, coa seguinte carga lectiva:

- Primeiro trimestre, $(4+8+8+5=)$ 25 sesións
- Segundo trimestre, $(10+7+5=)$ 22 sesións
- Terceiro trimestre, $(8+9+6=)$ 23 sesións

Pretendemos, na medida do posíbel, dividir os contidos o máis homoxeneamente entre as distintas avaliacións para así facer que aprendizaxe continua se autoreforce

Primeiro trimestre

- a) O produto tecnolóxico
- b) Circuitos eléctricos
- c) A idade da información

Segundo trimestre

- d) Instalación eléctricas
- e) Propiedades dos materiais

Terceiro trimestre

- f) Hardware
- g) Electrónica e robótica.

Setembro				Outubro				Novembro				Decembro				Xan								
a	a	a	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	c	c	c	d	d	d	d	d
Eiro				Febreiro				Marzo				Abril				Ma								
d	d	d	d	d	e	e	e	e	e	e	e	f	f	f	f	g	g	g	g	g	g	g	g	g
io				Xuño																				
g	g	g	g	g	g	g	g																	

Con estes datos é fácil asociar a cada estándar de aprendizaxe co momento, ou momentos, en que terá lugar a súa docencia.

Concrecións do procedemento avaliativo

No apartado “Instrumentos de avaliación. Indicadores” explicabamos os elementos que usaremos para medir o nivel de logro do alumnado dos Estándares de Aprendizaxe. Debemos concretar, agora, os Indicadores relevantes para os Estándares de Aprendizaxe requiridos pola lei na materia Tecnoloxía Industrial I. Como primeiro paso concretaremos que Indicadores nos serán útiles á hora de estudar o proceso de aprendizaxe en cada unha das Unidades Didácticas. Recordemos que existe unha relación directa entre as Unidades Didácticas e os Contidos que avalía cada Estándar de Aprendizaxe.

Esta concreción a podemos contemplar na primeira táboa onde riscamos os Indicativos que consideremos significantes para cada unha das Unidades Didácticas da materia Tecnoloxía Industrial I.

Unha segunda concreción aparece reflectida na segunda táboa. Esta consiste en designar que Indicativos son os que nos axudaran a definir os logros de cada Estándar de Aprendizaxe. Estes Indicativos serán seleccionados da intersección que aparece ó cruzar a primeira táboa coa táboa que relaciona Unidades Didácticas con Contidos. Ademais esta segunda concreción incrementa o nivel de restrición. A entidade pedagóxica que denominamos Unidade Didáctica implanta máis indicadores, posto que abarca máis competencias, que as que define a lei con respecto ós Estándares de Aprendizaxe.

Acompañando ós Indicadores teremos os Desempeños. Definiremos os Desempeños como as labores que corresponden a cada Estándar de aprendizaxe, é dicir os “actos a desempeñar” onde se valoraran a consecución ou non dos indicadores.

Competencias	Dimensións	Indicadores	O produto tecnolóxico	Circuitos eléctricos	Instalacións eléctricas	Electrónica e robótica	Propiedades dos materiais	Hardware	A idade da información
CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.		X	X				
CCL	Comprensión oral e escrita	(2) escoitar activamente na aula.	X	X	X	X	X	X	X
CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.	X	X	X	X	X	X	
CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.	X	X	X	X	X		
CCL	Expresión oral e escrita	(5) Reflectir as ideas principais e subordinadas acorde a los conceptos tecnolóxicos que se traballen.		X	X	X			
CCL	Expresión oral e escrita	(6) Reflectir na súa comunicación un orden axeitado de eventos de acordo co proceso tecnolóxico.		X	X	X			
CCL	Expresión oral e escrita	(7) Seleccionar procedementos explicativos para facer comprensible a explicación.		X	X	X	X	X	
CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estructurar os contidos.		X	X	X			
CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.		X	X	X			
CCL	Normas de comunicación	(10) Intervir de xeito espontáneo da escoita activa con cuestións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X	X	X
CCL	Normas de comunicación	(11) Respetar a orden de intervención.	X	X	X	X	X	X	X
CCL	Normas de comunicación	(12) Controlar o uso da cortesía.	X	X	X	X	X	X	X
CCL	Comunicación noutras linguas	(13) Empregar cando sexa preciso coñecementos doutras linguas para identificar os distintos elementos tecnolóxicos.				X		X	X

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(3) Realizar correctamente os cálculos.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(4) Aplicar propiedades e regras nas operacións.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(7) Realizar operacións con funcións.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(8) Ler táboas de resultados.		X	X	X	X		
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(9) Asociar rexistros numéricos a súa representación gráfica.		X	X	X	X		
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(10) Cambiar axeitadamente entre unidades.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(11) Usar múltiplos das unidades.		X	X	X			
¹ CMC	Manexo de elementos matemáticos	(12) Recoñecer os erros de medida.		X	X	X			
¹ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.	X	X	X	X			
¹ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(14) Realizar lecturas comprensivas dos problemas.	X	X	X	X			
¹ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(15) Extraer os datos de los problemas.		X	X	X			
¹ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(16) Recoñecer e diferencia variables e constantes.		X	X	X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(18) Entender as relación entre fórmulas e funcións.		X		X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(19) Recoñecer as variables nunha función e as súas dependencias.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(20) Comprobar os resultados dos problemas.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(21) Presentar os resultados dun xeito claro e ordenado.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(22) Relacionar as fórmulas con gráficas.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(23) Realizar táboas de resultados.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.		X	X	X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(31) Calcular rendementos das solucións tecnolóxicas.		X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(32) Escoller a selección tecnolóxica máis axeitada dependendo de certos parámetros.	X	X	X	X			
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.					X		
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.					X		
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.					X		
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.					X		
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.		X	X	X		X	
³ CMCC	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(38) Analizar os resultados das actividades prácticas.		X	X	X		X	
³ CMC	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.		X	X	X			
³ CMC	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.		X	X	X			
³ CMC	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis cuánticas.				X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CMC	Explicación da realidade natural	(41) Coñecer o ámbito de aplicación de cada lei.	X						X
CMC	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.		X	X	X			
CMC	Explicación da realidade natural	(43) Diferenciar as leis derivadas.		X	X	X			
CMC	Explicación da realidade natural	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.		X	X	X			
CMC	Explicación da realidade natural	(46) Inquirir sobre o funcionamento do universo.		X			X		
CMC	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.		X	X	X			
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.				X	X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia fibrosa.					X		

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CMC	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia aglomerada.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos..					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.				X	X		
CMC	Explicación da realidade natural	(50) Inquirir sobre outras propiedades dos materiais.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.					X		
CMC	Explicación da realidade natural	(52) Coñecer as constantes físicas que determinan as unidades.		X			X		
CMC	Traballar con sistemas de representación	(53) Ler gráficas.		X	X	X	X		
CMC	Traballar con sistemas de representación	(54) Realizar gráficas.		X	X	X	X		
CMC	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.		X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.	X	X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.		X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos mecánicos.		X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de sistemas.		X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos de bloques constitutivos de máquinas.		X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos pneumáticos e hidráulicos.		X	X	X			
CMC	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.		X	X	X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
² ₁ C CMC	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas mecánicos.		X	X	X			
² ₁ C CMC	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas pneumáticos e hidráulicos.		X	X	X			
² ₁ C CMC	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.		X	X	X			
³ ₁ C CMCC	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.	X	X	X	X			X
³ ₁ C CMCC	Traballar en dimensións espacio-temporais	(60) Manexar a magnitude temporal con soltura.	X	X	X	X			X
³ ₁ C CMCC	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.	X	X	X	X			
³ ₁ C CMCC	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.	X	X	X	X			
² ₂ C	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.		X	X	X			
² ₂ C	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na pneumática e hidráulica.		X	X	X			
² ₂ C	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.		X	X	X		X	
² ₂ C	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na mecánica.		X	X	X			
² ₂ C	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.		X	X	X		X	
² ₂ C	A ciencia no día a día	(66) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican as distintas leis.		X	X		X		
² ₂ C	A ciencia no día a día	(67) Identificar as leis que aparecen nas distintas solucións tecnolóxicas.		X	X	X	X		
² ₂ C	A ciencia no día a día	(69) Diferenciar entre sistema ideal e sistema real.		X	X	X			
² ₂ C	A ciencia no día a día	(70) Recoñecer a eficiencia e eficacia das solucións tecnolóxicas.		X	X	X			
² ₂ C	A ciencia no día a día	(71) Recoñecer os ámbitos tecnolóxicos onde se aplican os distintos materiais.	X			X	X		
² ₂ C	A ciencia no día a día	(72) Coñecer como se obteñen e elaboran os semicondutores				X			
³ ₁ C CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(73) Asociar os símbolos tecnolóxicos ás súas funcións.		X	X	X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.		X	X	X			
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(75) Empregar os códigos no contexto axeitado.		X	X	X			
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(76) Predicir o código que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.				X		X	
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.		X	X	X	X		
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.		X	X	X	X		
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(79) Coñecer o método científico.					X		
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(82) Coñecer as unidades en que se miden as propiedades.					X		
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.					X		
³ CMCC	Comprensión do coñecemento científico	(84) Inquirir sobre novos materiais.					X		
³ C	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.		X	X	X			
³ C	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.		X	X	X	X		
³ C	Ciencia aplicada	(87) Recoller datos das distintas propiedades.					X		
³ C	Ciencia aplicada	(88) Empregar correctamente a calculadora.		X	X	X	X		
³ C	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.		X	X	X			
³ C	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida de lonxitudes e ángulos.					X		
³ C	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida de propiedades mecánicas.					X		
³ C	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.		X	X	X	X		

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
3 C	Ciencia aplicada	(91) Realizar documentos técnicos.		X	X	X			
3 C	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para a madeira		X	X	X			
3 C	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para a edificación		X	X	X			
3 C	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os plásticos		X	X	X			
3 C	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para as fibras		X	X	X			
3 C	Ciencia aplicada	(92) Coñecer e usar as ferramentas e máquinas apropiadas para os metais e semiconductores		X	X	X			
CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.	X						X
CD	Tecnoloxías da información	(2) Saber o que é unha dirección web.							X
3 C	Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.							X
3 C	Seguridade dixital	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.							X
3 C	Seguridade dixital	(5) Valorar a seguridade das identidades dixitais.							X
3 C	Comunicación dixital	(6) Usar normas de cortesía na rede.							X
3 C	Comunicación dixital	(7) Enviar información a través da rede.	X	X	X	X	X	X	X
3 C	Comunicación dixital	(8) Almacenar información na nube.	X	X	X	X	X	X	X
3 C	Comunicación dixital	(9) Compartir ficheiros na nube.	X	X	X	X	X	X	X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.	X	X	X	X			X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos		X	X	X	X		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.		X	X	X		X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros.		X	X	X		X	X

C	Dimensiones	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CD	Utilización de herramientas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar textos.	X	X	X	X	X	X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos		X	X	X	X		
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.		X	X	X		X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar tratamentos gráficos.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar o son.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a luz.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar cálculos estruturais.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de procesamento de texto.	X	X	X	X	X	X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos		X	X	X	X		

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.		X	X	X		X	
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de tratamento gráfico.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise sonoro.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise da luz.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise estrutural.		X	X	X			
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos “intelixentes”.	X	X	X	X		X	X
CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.				X			
CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.		X	X	X		X	
CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.						X	
CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.		X	X	X		X	X
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.	X	X	X	X		X	

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(2) Realizar preguntas dos termos que non se entenden.	X	X	X	X	X		
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	X	X	X	X	X		X
CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.	X	X	X	X			
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.	X	X	X	X			X
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.	X	X	X	X		X	X
CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(7) Reforzar na casa os seus coñecementos.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.		X	X	X	X		X
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(10) Interese por aplicar solucións tecnolóxicas na súa realidade cotiá.	X	X	X	X	X	X	X
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.	X	X	X	X	X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas		X	X	X		X	

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de madeira.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica mecánica.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica estrutural.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica eléctrica.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica electrónica.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica hidráulico ou pneumático.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas da madeira.	X	X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso xeral ou mecánico.	X	X	X	X	X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas do metal.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas dos plásticos.		X	X	X			
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.		X	X	X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.	X	X	X	X	X	X	
CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.		X	X	X	X	X	
CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal		X	X	X			
CAA	Innovación nos recursos educativos	(18) Aproveitar a oportunidade de reciclaxe informativo que ofrecen as novas tecnoloxías		X	X	X			
3 C	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.	X	X	X	X	X	X	X
3 C	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.	X	X	X	X	X	X	X
3 C	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.	X	X	X	X	X	X	X
3 C	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.	X	X	X	X			
3 C	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.	X	X	X	X			X
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.	X	X	X	X			
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.	X	X	X	X	X	X	
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.	X	X	X	X	X	X	X
CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.	X	X	X	X		X	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.	X	X	X	X	X	X	
CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.	X	X	X	X	X	X	
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.	X	X	X	X	X	X	X

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.	X	X	X	X	X	X	
CSC	Conservación do entorno natural	(14) Valorar o entorno.					X	X	
CSC	Conservación do entorno natural	(15) Conservar o entorno.					X	X	
2 C	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.	X	X	X	X			
2 C	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.						X	X
2 C	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	X	X	X	X		X	
2 C	Creatividade	(4) Profundar de xeito autónomo en temas tecnolóxicos.	X						
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.	X	X	X	X			
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(6) Adquirir os elementos tecnolóxicos precisos.	X	X	X	X			
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(7) Mostrar iniciativa no uso das ferramentas.	X	X	X	X		X	
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.	X	X	X	X			
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.	X	X	X	X	X	X	X
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(10) Estudar formas de mellorar o rendemento.	X	X	X	X	X	X	X
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.	X	X	X	X	X	X	X
1 CSIE	Capacidade emprendedora	(12) Autosuperarse nos logros académicos.	X	X	X	X	X	X	X
2 C	Autonomía persoal	(13) Valorar os seus logros.	X	X	X	X	X	X	X
2 C	Autonomía persoal	(14) Anticipar problemas.		X	X	X	X	X	
2 C	Autonomía persoal	(15) Traballar individualmente.	X	X	X	X	X	X	X
2 C	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.	X	X	X	X			X
2 C	Liderado	(17) Saber delegar.	X	X	X	X			

C	Dimensións	Indicadores	O	Cir	Ins	Ele	Pr	Ha	A
CCFC	Valoración da manifestación histórica da tecnoloxía	(1) Comprender a realidade histórica dende un punto de vista tecnolóxico.	X				X		X
CCFC	Valoración da manifestación histórica da tecnoloxía	(2) Reflexionar sobre o efecto da tecnoloxía na sociedade.	X				X		X
CCFC	Valoración da manifestación histórica da tecnoloxía	(3) Valorar a integración no entorno das solucións tecnolóxicas.	X				X		
CCFC	Valoración da manifestación histórica da tecnoloxía	(4) Valorar a liberdade que proporcionan as solucións tecnolóxicas.	X				X		X
CC	Expresión artística	(5) Apreciar a función estético-formais dun obxecto tecnolóxicas.	X				X		
CC	Expresión artística	(6) Coñecer as propiedades estéticas dos materiais.	X				X		
CC	Expresión artística	(7) Coñecer como a tecnoloxía contribúe ó arte e ó mantemento do patrimonio artístico.							X

Grao mínimo de consecución para superar a materia

Os Indicadores están clasificados en dúas clases: Básicos e Adicionais.

Esta clasificación, por unha parte nos servirá para determinar, coma está explicado no punto anterior, o grao mínimo de consecución para superar unha materia. E por outra parte, empregando os Indicadores Adicionais, no caso de superar os básicos, nos determinaran a cualificación obtida.

Todos os Indicadores Básicos teñen o mesmo valor cualificativo. Estes indicadores **deben ser superados na súa totalidade** para acadar unha avaliación positiva. A consecución destes mínimos implica unha cualificación de cinco.

Os Indicadores Adicionais nunca proporcionaran unha cualificación positiva se non son superados os Indicadores Básicos, pero a cantidade de Indicadores Adicionais permitirá un redondeo cara o enteiro superior, sempre menor ou igual que catro, cando se superen o 60% dos mesmos.

Para lograr o grao mínimo de consecución **se deben acadar todos os Indicadores Básicos reflectidos na seguinte táboa:**

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos			
TEB1.1.1. Diseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
		Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.
		Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.
		Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.
		Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.
	CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.
		Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.
		Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.
		Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.
		Adquisición de valores para a vida en sociedade	(7) Asumir as normas de seguridade no taller.
		Adquisición de valores para a vida en sociedade	(8) Ser crítico co seu traballo.
		Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.
		Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.
		Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.
	CSIEE	Creatividade	(1) Propoñer solucións imaxinativas a problemas tecnolóxicos.
Creatividade		(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.	
TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de procesamento de texto.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e	(16) Realizar memorias sobre as actividades prácticas.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
		coñecementos	
TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.
	CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.
	CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(12) Temporizar a realización de tarefas
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(15) Mellorar as habilidades propias.
	CSIEE	Creatividade	(3) Usar ferramentas de xeito autónomo.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(5) Traer materiais para prácticas.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(6) Adquirir os elementos tecnolóxicos precisos.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(8) Rematar todos os proxectos que se inician.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(9) Manter un ritmo constante de traballo.
	CSIEE	Capacidade emprendedora	(11) Autosuperarse nos logros prácticos.
TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.
	CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(5) Ser consciente das habilidades propias e alleas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e	(12) Temporizar a realización de tarefas

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
		coñecementos	
	CSC	Relación cos demais	(1) Asumir normas de urbanidade e cortesía na aula.
	CSC	Relación cos demais	(2) Respetar as quendas de palabra.
	CSC	Relación cos demais	(3) Asumir normas de urbanidade e cortesía no taller.
	CSC	Relación cos demais	(4) Organizarse cos seus compañeiros.
	CSC	Relación cos demais	(5) Respetar as capacidades e destrezas tecnolóxicas do resto do alumnado.
	CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(6) Valorar a puntualidade.
	CSC	Adquisición de valores para a vida en sociedade	(9) Cumprir as datas de entrega.
	CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(10) Promover actitudes de respecto e seguridade no taller.
	CSC	Fomento de valores para a vida en sociedade	(11) Promover aptitudes de orden e limpeza no taller.
	CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(12) escoitar con interese.
	CSC	Recoñecemento da riqueza da diversidade	(13) escoitar e acepta outras solucións tecnolóxicas.
	CSIEE	Liderado	(16) Colaborar nun grupo.
	CSIEE	Liderado	(17) Saber delegar.
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica			
TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(8) Prestar atención cando se explican solucións tecnolóxicas.
	CAA	Innovación nos recursos educativos	(17) Incorporar o uso de novas ferramentas ó aprendizaxe formal
TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
	CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	CCL	Expresión oral e escrita	(8) Estruturar os contidos.
	CCL	Expresión oral e escrita	(9) Revisar os textos escritos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(27) Empregar sistemas e esquemas de representación na resolución de problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(28) Realizar sistemas e esquemas de representación de xeito axeitado.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(56) Empregar escalas.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(61) Traballar nas dimensións espaciais.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(62) Manexar as magnitudes espaciais con soltura.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de diagramas.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.
Bloque 3. Materiais de uso técnico			
TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
propiedades.			
	CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades da madeira.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais pétreos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais cerámicos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos plásticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais téxtiles.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais férricos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos metais non férricos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos materiais electromagnéticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos semicondutores.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(48) Coñecer as propiedades dos fluídos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia fibrosa.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura da materia aglomerada.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos enlaces metálicos..
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos plásticos.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(83) Recoñecer as propiedades interesantes de cada material.
TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(33) Asociar as propiedades ós distintos materiais.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(34) Predicir as propiedades dun material.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(35) Identificar as propiedades dos distintos obxectos técnicos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(36) Identificar os distintos tipos de materiais e os asocia as súas propiedades.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(51) Coñecer métodos científicos para comprobar as distintas propiedades dos materiais.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso xeral ou mecánico.
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control			
TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	CCL	Comprensión oral e escrita	(1) Coñecer as palabras do linguaxe técnico específico da electricidade e o seu significado.
	CCL	Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.
TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(29) Relacionar cada unidade coa súa magnitude.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(30) Expresar un resultado nas unidades máis axeitadas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(47) Recoller datos das distintas leis.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(77) Coñecer as unidades de cada magnitude.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(78) Diferenciar entre unidades e magnitudes.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(85) Comprobar as leis mediante actividades prácticas.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(86) Comprobar as propiedades mediante actividades prácticas.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CMCCT	Ciencia aplicada	(89) Saber empregar instrumentos de medida eléctricos.
	CMCCT	Ciencia aplicada	(90) Realizar medidas correctamente.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(11) Estructurar as actividades prácticas antes de realizalas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.
TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(1) Coñecer o significado dos símbolos matemáticos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(2) Desenvolverse con soltura nas operacións necesarias para resolver os problemas tecnolóxicos.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(5) Resolver ecuacións.
	CMCCT	Manexo de elementos matemáticos	(6) Calcular valores numéricos de expresións alxébricas.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(13) Xulgar se os resultados son razoables.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(17) Integrar os coñecementos numéricos na resolución de problemas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(39) Recoñecer as funcións e fórmulas que se deberían aplicar nos problema de electricidade.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(40) Coñecer as leis eléctricas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(42) Relacionar as leis coa súa formulación.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(45) Coñecer as magnitudes implicadas en cada lei.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
		problemas	
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(37) Empregar os pasos necesarios, na secuencia correcta, nas actividades prácticas.
	CMCCT	Explicación da realidade natural	(49) Coñecer a estrutura dos semicondutores.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(63) Asociar os símbolos cos elementos reais.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica eléctrica.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso eléctrico.
TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(25) Predicir o símbolo que debe empregarse nunha solución tecnolóxica.
	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(26) Utilizar sistemas e esquemas de representación.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(55) Representar obxectos nas dimensións espaciais en distintos sistemas.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(57) Recoñecer símbolos tecnolóxicos eléctricos e electrónicos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas eléctricos.
	CMCCT	Comprensión do coñecemento científico	(74) Empregar a simboloxía no contexto axeitado.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de deseño asistido por ordenador.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(4) Avaliar a validez das solucións tecnolóxicas propias e alleas.
TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	CMCCT	Razoamento lóxico e resolución de problemas	(24) Coñecer a interacción entre símbolos.
	CMCCT	Traballar con sistemas de representación	(58) Ler sistemas e esquemas de control.
	CMCCT	Traballar en dimensións espacio-temporais	(59) Traballar na dimensión temporal.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(15) Programar.
	CAA	Conciencia consecución de obxectivos	(6) Avaliar os problemas tecnolóxicos que un é capaz de afrontar.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(13) Prever os materiais que necesita para levar a cabo un proxecto ou práctica de control.
Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación			
TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	CMCCT	A ciencia no día a día	(64) Recoñecer códigos empregados na electricidade.
	CMCCT	A ciencia no día a día	(65) Asociar os códigos co que representan.
	CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.
	CD	Relacionar o hardware co software	(17) Coñecer o funcionamento e partes dun equipo informático.
	CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(14) Adquirir novas destrezas no uso de ferramentas e máquinas de uso xeral ou mecánico.
	CSIEE	Creatividade	(2) Experimentar cos obxectos tecnolóxicos construtivamente.
TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	CD	Tecnoloxías da información	(1) Buscar e seleccionar e interpretar información en internet.
	CD	Tecnoloxías da información	(2) Saber o que é unha dirección web.
	CD	Comunicación dixital	(6) Usar normas de cortesía na rede.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CD	Comunicación dixital	(7) Enviar información a través da rede.
	CD	Comunicación dixital	(8) Almacenar información na nube.
	CD	Comunicación dixital	(9) Compartir ficheiros na nube.
TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CD	Seguridade dixital	(3) Coñecer os protocolos de seguridade na rede.
	CD	Seguridade dixital	(4) Rexeitar conexións se non se usan protocolos seguros.
	CD	Seguridade dixital	(5) Valorar a seguridade das identidades dixitais.
	CD	Comunicación dixital	(6) Usar normas de cortesía na rede.
	CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.
	CAA	Xestión e controlar as propias capacidades e coñecementos	(9) Ter curiosidade por como os coñecementos matemáticos axudan a aplicar solucións tecnolóxicas.
TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando procesadores de texto.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(10) Crear contidos usando programas de procesamento de datos
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar textos.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para procesar datos
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar diagramas.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar esquemas eléctricos.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar planos técnicos.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar tratamentos gráficos.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a electricidade.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
		de contidos	
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar o son.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para analizar a luz.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar cálculos estruturais.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de procesamento de texto.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos “intelixentes”.
	CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.
	CD	Relacionar o hardware co software	(18) Coñecer e valorar os distintos sistemas operativos.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.
TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(11) Diferenciar os distintos tipos de ficheiros.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de procesamento de texto.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura os programas técnicos de proceso de datos
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de creación de diagramas.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de deseño asistido.

Indicadores necesarios para un grao mínimo de consecución para superar a materia			
Estándar de Aprendizaxe	COMP.	Dimensión	Indicadores
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de tratamento gráfico.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise eléctrico.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise sonoro.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise da luz.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(13) Usar con soltura programas técnicos de análise estrutural.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(14) Apreciar e usar os programas técnicos que ofrecen os teléfonos “intelixentes”.
	CD	Relacionar o hardware co software	(16) Ser consciente das limitacións dos equipos informáticos.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.
TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	CCL	Comprensión oral e escrita	(3) Recoñecer, identifica e expresa a información especificamente tecnolóxica.
		Expresión oral e escrita	(4) Empregar oracións correctas onde se empregue o linguaxe técnico axeitado.
	CD	Utilización de ferramentas dixitais. Creación de contidos	(12) Coñecer os programas que serven para realizar textos.
	CAA	Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais	(1) Ter curiosidade por coñecer as solucións tecnolóxicas que aparecen na vida real.
Uso para mellorar das capacidades e coñecementos dos demais		(3) Ser capaz de tratar a información tecnolóxica.	

Procedementos e instrumentos de avaliacións

A avaliación terá como finalidade:

- Proporcionar información sobre os coñecementos previos dos alumnos, os seus procesos de aprendizaxe e a forma en que organizan o coñecemento.
- Permitir coñecer o grado en que os mozos e mozas van adquirindo competencias significativas e funcionais.
- Facilitar un seguimento personalizado do proceso de maduración e a determinación das dificultades educativas especiais dos alumnos.
- Axudar a adecuar os procesos educativos á situación e o ritmo de cada alumno e grupo concreto.
- Posibilitar que os estudantes descubran o seu desenvolvemento e progreso persoal nas novas aprendizaxes, as súas aptitudes para aprender e as súas capacidades intelectuais, intereses e motivacións, actitudes e valores...
- Axudar a revisar, adaptar e mellorar o proceso de ensino-aprendizaxe.

Para estudar a evolución do alumnado están recollidos no apartado de concrecións os Desempeños, o desenvolvemento de estes Desempeños debe estar recollido de xeito que o acceso a esta información sexa perdurable no tempo.

Calquera desempeño que se requira de forma escrita, tanto en papel coma dixital, dispón desta perdurabilidade. Polo tanto se reflectirá no mesmo, se é papel, ou nun documento adxunto se é dixital o análise dos Desempeños e os Indicadores.

Esta información será tratada de xeito numérico para que o alumnado teña unha rápida aproximación a mesma. Por outra parte os procesos de observación serán anotados no caderno, en papel ou dixital, do profesor.

No caso dos procesos de observación o alumnado será avisado oralmente da súa desviación cara acadar una avaliación positiva, é dicir a traxectoria de traballo e actitude mostrada levará á non consecución da superación dos Indicadores Básicos.

Para sistematizar os Desempeños, na aula, informaremos ó alumnados de que empregaremos os seguintes instrumentos:

- **Probas escritas:** Cando o desenvolvemento de determinadas unidades didácticas aconsélleno, procederase á execución dunha proba escrita que versará sobre os contidos abordados, mediante a formulación de exercicios de cálculo, supostos prácticos e/ou contestación a preguntas teóricas.
- **Probas orais:** O desenvolvemento da materia no aula inevitablemente provocará a formulación de cuestións sobre os contidos da materia, supostos prácticos e exercicios de cálculo, cuxa resolución pode ser avaliada con carácter puntual ou global. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- **Observación na aula:** Neste punto terase en conta o interese e a participación do alumno no proceso educativo, valorándose negativamente un comportamento incorrecto no aula, a falta de asistencia e a impuntualidade. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- **Observación no taller dos traballos en grupo:** Con estas propostas estudaremos principalmente a comunicación e respecto dos demais, a división do traballo e a conciencia sobre as habilidades propias e dos demais. As observacións serán recollidas no caderno do profesor.
- **Observación no taller do proceso colaborativo:** Non é necesario estar realizando un mesmo proxecto para colaborar. O taller é un entorno limitado polo espazo físico e polos recursos, ferramentas, polo tanto son necesarias estratexias colaborativas par chegar ós obxectivos o máis pronto posible. Mediante a observación anotaremos no caderno do profesor a valoración deste proceso.
- **Observación no taller das prácticas individuais:** Todo o alumnado deber adquirir unhas mínimas destrezas no uso de ferramentas e materiais. As prácticas individuais están destinadas a estudar a adquisición destes mínimos.
- **Traballos escritos individuais:** Para fomentar o uso das TICs se requiriran en formato dixital, aparte da valoración do escrito en si poderemos requirir explicacións orais para avaliar que o traballo sexa persoal.
- **Traballos escritos en grupo:** Igualmente que no punto anterior serán dixitais. Tamén podemos requirir explicacións orais a unha presentación do mesmo para avaliar os compoñentes do grupo individualmente.

Cos grupos de instrumentos de avaliación anteriores preténdese garantir a avaliación continua no proceso de aprendizaxe e a avaliación final mediante a valoración dos resultados conseguidos.

e) Concrecións metodolóxicas que require a materia

Desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia require que se realicen proxectos nos que se traballe en equipo para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar e formalizar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Trátase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións, e a planificar a realización de actividades de deseño, de montaxe e de verificación das características dos prototipos, contextos de aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a busca de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados. No ensino da tecnoloxía resulta adecuado, xa que logo, reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

f) Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar

Para o desenvolvemento da materia consideramos que non é necesario seguir os contidos de ningún libro de texto. As clases teóricas se impartirán mediante exposicións do profesor de forma oral e escrita, materiais para PDI, no encerado ou en fotocopias. Destas o alumnado tomará apuntes que considere necesarios e que poderá afianzar e ampliar con libros suxeridos polo profesor.

Os recursos materiais dispoñibles pódense enumerar como segue:

- Bibliografía, catálogos e revistas técnicas.
- Encerado e tizas de cores,
- Proxector e PDI.
- Instrumental de taller.
- Ordenadores e programas axeitados para a tecnoloxía.

g) Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción do alumnado.

Realizaremos unha avaliación cada trimestre onde reflectiremos os logros do alumnado. A base da avaliación serán os Estándares de Aprendizaxe como manda a lei. Aquel alumno que logre superar os Estándares de Aprendizaxe asociados ós contidos correspondentes en cada avaliación, terá unha avaliación positiva. A avaliación trimestral será continua, polo tanto se poderán requirir nas distintas probas os Contidos, asociados cos seus respectivos Estándares de Aprendizaxe, explicados noutros trimestres.

O carácter aditivo da avaliación implica que as Competencias asociadas a un Estándar de Aprendizaxe deben acadarse en todas os trimestres requirimento do docente. Este carácter aditivo axuda a favorecer a persistencia das Competencias ó longo de todo o ano escolar.

A posibilidade de superar a materia mediante os períodos trimestrais estará condicionada a non perder o dereito á avaliación continua por acumulación excesiva de faltas de asistencia ou por calquera outro motivo.

Ademais se requirirá, para que o alumnado supere cun resultado positivo a materia, que non sexa en reincidente nas seguintes faltas graves:

- Uso perigoso das ferramentas de xeito que perigue a integridade física do mesmo o dos seus compañeiro.
- Ofensas graves ós membros da sociedade educativa, sempre que non exista unha reparación inmediata das mesmas.
- Impedir repetidamente o exercicio da docencia, consideraremos que esta falta está supeditada á expulsión do alumno do centro tanto como carácter preventivo reiteradamente ou como resultado da incoación dun expediente polo motivo exposto.
- Copiar nun exame.

Os criterios para a cualificación do alumnado dependerán dos indicadores acadados e se recolleran especificamente na programación, de aula, para cada nivel. En todo caso aquel alumno que **non supere todos os indicadores básicos terá unha cualificación negativa**, inferior a cinco, e polo tanto non logrará unha avaliación positiva. Os indicadores non básicos se reflectiran na cualificación sempre que todos os indicadores básicos sexan acadados.

Unha cualificación negativa se calculará do seguinte xeito:

- Segundo a cantidade de indicadores básicos acadados, sendo un cinco a consecución de todos.
- As faltas graves se reflectiran con unha diminución do valor numérico da nota de tres puntos por calquera delas, sendo estes tres puntos acumulativos. En ningún caso o alumno terá una cualificación superior a cinco no avaliación trimestral en que cometa unha falta grave. A reincidencia se valorará de cara a avaliación ordinaria.

Se todos os indicadores básicos son superados se procederá a cualificar ó alumnado do seguinte xeito:

- 50% da cualificación serán os indicadores básicos, un cinco, todos os indicadores coa mesma valoración.
- 50% da cualificación serán os indicadores adicionais, segundo a cantidade de estes acadados, todos con a mesma valoración.

O alumnado promocionará de acordo o que indica a lei e a normativa existente no centro, en caso de dúbida o profesorado manterá unha decisión de promoción, segundo os criterios do centro, acorde co número de suspensos do alumno antes de que empezara o debate sobre a promoción do mesmo.

Reflectimos de este xeito que o grao mínimo de consecución reflexa fielmente, dende un criterio de aproximación á materia, as competencias adquiridas, calquera outra decisión iría en contra do traballo desenvolvido neste documento.

Finalmente a nota final de cada trimestre terá a seguinte composición :

- **50% da nota final pertence ó Taller.**
 - ✓ 66% da nota do Taller pertence as sesións teóricas de cada proxecto, independentemente das sesións reais que se utilizaran na construción do proxecto. Asignarase un 10 a media feita polos 3 grupos con maior número de horas teóricas de cada curso, e dicir a media de 6/9 grupos (2/3 cursos X 3 grupos). A partir de aí asignarase a nota correspondente a cada grupo.
 - ✓ 33% da nota do Taller pertence a nota final de cada proxecto.
 - ✓ Se un grupo rebasa as sesións máximas dun proxecto avisara o profesor para que o cualifique, sempre co proxecto, inda que non funcione, estea completamente montado a nivel estrutural.
 - ✓ A nota máxima en ningún caso podera ser superior a un 10.
- **25% da nota final pertence ó Caderno** presentada polos alumnos cos exercicios propostos polo profesor. A non presentación de dito Caderno ou que estea incompleta, suporá o suspenso automático da materia nesa avaliación.
- **25% da nota final pertence ó Exame teórico.** Asignarase un 10 a media feita polas 3 persoas con maior nota de cada curso, e dicir a media de 6/9 persoas (2/3 cursos X 3 persoas). A partir de ahí asignarase a nota correspondente a cada persoa. A nota máxima en ningún caso podera ser superior a un 10. Non existe unha nota mínima para facer media coas outras notas.

Observacións : O profesor reservase o dereito de variar as porcentaxes e a variar a nota final de cada rapaz, segundo o seu criterio.

h) Indicadores da práctica docente

Ó igual que os indicadores que empregamos para avaliar o proceso de ensino no alumnado tamén empregaremos Indicadores para avaliar a práctica docente.

Do mesmo xeito que anteriormente agrupabamos ós Indicadores en dimensións, distintas facetas das competencias, agruparemos os Indicadores nas distintas facetas da práctica docente.

Dimensión	Indicadores
Planificación	1. Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.
	2. Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta.

Dimensión	Indicadores
	3. Selecciona e secuencía de forma progresiva os contidos da programación da aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes.
	4. Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe.
	5. Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
	6. Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas.
	7. Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.
Motivación do alumnado	1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.
	2. Considera situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).
	3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade.
	4. Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas.
	5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.
	6. Estimula a participación activa dos estudantes na clase.
	7. Promove a reflexión dos temas tratados.
Desenvolvemento da ensinanza	1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...
	2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...
	3. Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
	4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.
	5. Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula.
	6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.
	7. Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.
	8. Presenta actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.
	9. Presenta actividades de grupo e individuais.
Seguimento e avaliación do proceso de ensinanza-aprendizaxe	1. Realiza a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
	2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
	3. Revisa, con frecuencia, os traballos propostos na aula e fóra dela.
	4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas.
	5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
	6. Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.
	7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.
	8. Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente.
	9. Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia.
	10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.
	11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais.

i) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Programa de reforzo

A materia de Tecnoloxía non é de tipo progresivo, polo tanto a superación dos mínimos esixibles do nivel que cursa o alumno non supón a superación da materia pendente.

Debido a este carácter non progresivo da materia de tecnoloxía se ofertará o alumnado un programa de reforzo con tres puntos focais.

Contidos Conceptuais	Explicación de conceptos tanto tecnolóxicos como matemáticos a requirimento do alumnado.
	Proposta de cuestións e exercicios escritos a realizar na casas sobre os contidos conceptuais.
	Corrección e análise individual con cada alumno do acadado na resolución das cuestións e exercicios.
Contidos Procedementais	Realización de prácticas sinxelas no taller onde se demostre o uso das ferramentas.
	Realización de proxectos sinxelos no taller onde se acredite o coñecemento do proceso tecnolóxico.
Contidos Actitudinais	Disposición a realizar voluntariamente as actividades de contidos conceptuais.
	Disposición a realizar voluntariamente as actividades de carácter práctico.
	Perseveranza nas tarefas prácticas ata rematalas.

Este reforzo se levará a cabo fora das horas lectivas e terá por parte do alumnado, polo tanto, un **carácter voluntario**.

No caso de que o alumnado decidise non participar con carácter voluntario nas actividades propostas, sexan polos motivos que sexan, serviran para avaliar os contidos actitudinais as valoracións anotadas no caderno do profesor que reflicten a valoración destes contidos no actual ano académico.

En canto os contidos procedementais, de non participar voluntariamente no programa de reforzo, consideraremos acadados os mínimos requiridos o anterior ano académico, non o acadado realmente polo alumno, e recibiran unha cualificación neste sentido.

Pode darse o caso de alumnado que non curso no presente curso escolar unha materia do Departamento de Tecnoloxía, e non participe voluntariamente nun programa de reforzo, neste caso consideraremos que tanto os contidos procedementais e actitudinais están o nivel mínimo, sen reparar no nivel de adquisición acadado cando cursou a materia pendente. Estes contidos recibiran polo tanto a cualificación mínima.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Para sistematizar o proceso de avaliación das materias pendentes, informaremos ó alumnados de que empregaremos os seguintes instrumentos:

- Probas escritas: Cando o desenvolvemento de determinadas unidades didácticas aconsélleno, procederase á execución dunha proba escrita que versará sobre os contidos abordados, mediante a formulación de exercicios de cálculo, supostos prácticos e/ou contestación a preguntas teóricas.
- Probas orais: O desenvolvemento da materia no aula inevitablemente provocará a formulación de cuestións sobre os contidos da materia, supostos prácticos e exercicios de cálculo, cuxa resolución pode ser avaliada con carácter puntual ou global. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- Observación na aula: Neste punto terase en conta o interese e a participación do alumno no proceso educativo, valorándose negativamente un comportamento incorrecto no aula, a falta de asistencia e a impuntualidade. Esta valoración se recollerá no caderno do profesor.
- Observación no taller das prácticas individuais: Todo o alumnado deber adquirir unhas mínimas destrezas no uso de ferramentas e materiais. As prácticas individuais están destinadas a estudar a adquisición destes mínimos.

Estes instrumentos se procederan a usarse trimestralmente, no caso do que alumno non participe voluntariamente no programa de reforzo este terá dereito soamente a proba escrita, esta terá cara

Criterios de Cualificación e promoción

Para superar a materia pendente o alumno deberá acreditar todos os mínimos esixibles do nivel correspondente recollidos na programación de aula correspondente ó nivel pendente.

Para considerar que o alumno ou alumna ten a materia superada obter como mínimo un 5 tantos nos contidos conceptuais, como nos procedementais e nos actitudinais. Se algún dos tres contidos non e superado o alumno terá unha avaliación negativa.

No caso de que non participe no programa de reforzo voluntariamente, pero asiste a unha clase impartida polo Departamento de Tecnoloxía soamente nos quedará cualificar os contidos conceptuais e actitudinais, os procedementais se consideraran superados cunha calificación mínima.

Neste caso se acredita unha superación das probas escritas voluntarias do primeiro e segundo trimestre ou na obrigatoria do terceiro trimestre, se analizará os conceptos actitudinais nas notas do caderno do profesor para ver se están tamén superados.

No caso de que non participe no programa de reforzo voluntariamente, e ademais non asista a unha clase impartida polo Departamento de Tecnoloxía soamente nos quedará cualificar os contidos conceptuais, os actitudinais e procedementais se consideraran superados cunha cualificación mínima. Para isto o alumno pode

asistir as probas escritas voluntarias que se desenvolven o primeiro e segundo trimestre, ou a proba obrigatoria do terceiro trimestre.

Unha vez superados os tres contidos para a cualificación final teremos en conta os mesmos co seguinte porcentaxe: 70% conceptuais, 20% procedementais, 10% actitudinais.

Seguimento que se vexa avaliación a avaliación

Cada avaliación analizaremos o seguimento do programa mediante unha proba escrita para os contidos conceptuais.

Tamén informaremos ó alumnado dos logros nos contidos tanto actitudinais coma procedementais, segundo o alumnado participe, ou non, nas actividades voluntarias, como está expresado anteriormente.

Valoraremos numericamente o progreso do alumnado e será reflectido no boletín de notas cunha cualificación positiva se supera a materia pendente ou negativa se non a supera, esta cualificación é simplemente informativa, a cualificación final se fará na avaliación ordinaria, ou na extraordinaria de non superar a materia en xuño.

Unha vez o alumno acada unha avaliación positiva consideraremos superada a materia pendente, dende este punto o alumno estará exento do programa de reforzo se o estaba seguindo voluntariamente.

k) Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.

A maioría do alumnado que cursa 3º de ESO xa leva escolarizado no centro tres anos. Como consecuencia case todos cursaron a materia de Tecnoloxía no 2º curso e polo tanto as competencias deles están avaliadas e polo tanto podemos prescindir dunha avaliación inicial de carácter individual detallada.

Caso aparte é o alumnado que non cursou no centro educativo a Ensinanza Secundaria. Para este alumnado, que é escaso, realizaremos, primeiro, unha entrevista persoal. Nesta entrevista inquiriremos polos coñecementos adquiridos polo alumno noutro centro.

Na entrevista persoal faremos especialmente preguntas de marcado carácter científico e matemático por unha parte e dos coñecementos que debería posuír da materia de Tecnoloxía no 2º curso de Secundaria.

No caso de non ter unhas respostas precisas na entrevista requiriremos unha pequena proba escrita que nos revele as súas capacidades no ámbito científico.

Despois de realizar estas probas informaremos ó titor e ó Departamento de Orientación das carencias observadas. De este xeito estableceremos se o alumno precisa de necesidades educativas especiais. Si este é o caso recorreremos ás indicadas no apartado apropiado.

Por outra parte faremos unha avaliación inicial do grupo, para isto estableceremos unha actividade, sen coñecemento do alumnado, onde sexa necesaria a comunicación entre os distintos membros da aula, e sexa, tamén, necesario certo grado de coordinación e colaboración.

Esta actividade consistirá nun debate/posta en público de conceptos prácticos e teóricos do ano anterior. Nesta posta en práctica aparte da comunicación oral requiriremos a emprego de ferramentas e obxectos técnicos que existen no taller para observar a coordinación e colaboración.

A análise se realizará atendendo os indicativos da seguinte táboa. E partir do mesmo tomaremos as medidas reflectidas na mesma.

Avaliación inicial do grupo	
Comunicación	
A comunicación entre o alumnado non presenta grandes dificultades.	Non se necesitan medidas.
A comunicación entre o alumnado ten algunhas dificultades.	Propoñer estratexias para mellorar a comunicación.
A comunicación entre o alumnado ten grandes dificultades.	Descubrir a causa das dificultades e propoñer medidas que as minimicen.
Coordinación e colaboración	
O grupo ten boa actitude e sempre está disposto a axudar ordenadamente.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado ten boa actitude a axudar, e ademais esta se realiza con orden.	Propoñer actividades de grupo nas que sexa necesaria a colaboración e orden
O grupo ten mala actitude e non colabora nas tarefas.	Descubrir as causas do problema e adoptar medidas, estratexias, etc. para minimizar esas actitudes.

I) Medidas de atención á diversidade.

A atención á diversidade terá dous enfoques por unha parte individual e por outra grupal.

Diversidade individual	Medidas
Diversidade na comprensión	
Non ten ningunha dificultade para entender os contidos.	Seleccionar contidos cun grao maior de dificultade.
Entende os contidos, pero, en ocasións, resúltanlle difíciles.	Seleccionar os contidos significativos de acordo á súa realidade.
Ten dificultades para entender os contidos que se presentan.	Seleccionar os contidos mínimos e expoñelos simplificando a linguaxe e a información gráfica.
Diversidade na capacitación e desenvolvemento	
Non ten dificultades (alumnos de altas capacidades).	Potenciar estas a través de actividades que lles permitan poñer en xogo as súas capacidades.
Ten pequenas dificultades.	Propoñer tarefas nas que a dificultade sexa progresiva de acordo ás capacidades que se vaian adquirindo.
Ten dificultades.	Seleccionar aquelas tarefas de acordo ás capacidades do alumnado, que permitan alcanzar os contidos mínimos esixidos.
Diversidade de interese e motivación	
Mostra un grande interese e motivación.	Seguir potenciando esta motivación e interese.
O seu interese e motivación non destacan.	Fomentar o interese e a motivación con actividades e tarefas variadas.
Non ten interese nin motivación.	Fomentar o interese e a motivación con actividades e tarefas máis procedementaise próximas á súa realidade.
Diversidade na resolución de problemas	
Encontra solucións aos problemas que se presentan en todas as situacións.	Seguir fomentando esta capacidade.
Encontra solucións aos problemas que se presentan nalgúns situacións.	Propoñer problemas cada vez con maior grao de dificultade.
Ten dificultades para resolver problemas nas situacións que se presentan.	Propoñer problemas de acordo ás súas capacidades para ir desenvolvéndoas.
Diversidade na comunicación	
Exprésase de forma oral e escrita con claridade e corrección.	Propoñer tarefas que sigan perfeccionando a expresión oral e a escrita.
Ten algunha dificultade para expresarse de forma oral e escrita.	Propoñer algunhas tarefas e debates nos que o alumnado teña que utilizar expresión oral e escrita co fin de melloralas.
Ten dificultades para expresarse de forma oral e escrita.	Propoñer actividades co nivel necesario para que o alumnado adquira as ferramentas necesarias que lle permitan mellorar.

Diversidade grupal	Medidas
De comunicación	
A comunicación profesor-grupo non presenta grandes dificultades.	Non se necesitan medidas.
A comunicación profesor-grupo ten algunhas dificultades.	Propoñer estratexias para mellorar a comunicación.
A comunicación profesor-grupo ten grandes dificultades.	Descubrir a causa das dificultades e propoñer medidas que as minimicen.
De interese e motivación	
O grupo está motivado e ten grande interese.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado está desmotivado e ten pouco interese.	Propoñer estratexias que melloren o interese e a motivación desa parte do alumnado.
O grupo non ten interese e está pouco motivado.	Descubrir a causa da desmotivación e propoñer medidas que as minimicen.
De actitude e colaboración	
O grupo ten boa actitude e sempre está disposto a realizar as tarefas.	Non se necesitan medidas.
Parte do alumnado ten boa actitude e colabora.	Propoñer actividades de grupo nas que asuma responsabilidades o

Diversidade grupal	Medidas
	alumnado menos motivado.
O grupo ten mala actitude e non colabora nas tarefas.	Descubrir as causas do problema e adoptar medidas, estratexias, etc. para minimizar esas actitudes.

m) Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda.

Durante todo o ano desenvolveremos transversalmente o desenvolvemento do alumnado nas Tecnoloxías da Información e Comunicación.

Por unha parte intentaremos establecer unha comunicación continua e efectiva entre o alumnado e o profesorado. Para isto requiremos que o alumnado teña contas de almacenamento na rede, e ofreceremos acceso en horas non lectivas a ordenares e asesoramento.

Por outra parte ofertaremos axuda para o uso especializado de programas de marcado uso tecnolóxico, tamén fora de horas lectivas.

Estas horas non lectivas non están contabilizadas no horario do profesorado polo tanto dende o departamento se tratará de que se recoñezan as mesmas dentro dos documentos oficiais para posteriormente solicitar que entren a formar parte do horario do profesorado.

Por outra parte e debido a insistencia do alumnado tamén abriremos o taller fora do horario lectivo. Así todo aquel que desexe ampliar os seus coñecementos no ámbito tecnolóxico, principalmente práctico, e que non dispoña na casa das ferramentas e instrumentos axeitados o poderá facer no instituto, con asesoramento do profesorado, altamente cualificado, que imparte a materia de tecnoloxía.

Por outra parte dende o Departamento de Tecnoloxía fomentamos o uso de linguas estranxeiras, formando os seus membros parte integrante e activa dos Programas Comenius.

Nestes programas desenvolvemos boa parte dos contidos científicos e tecnolóxicos dos mesmos, e colaboramos con outras actividades proporcionando soporte informático a contidos.

n) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.

Como actividades para o presente curso estarán todas as planeadas polo equipo de proxectos europeos, cada unha destas actividades levará previsto a inclusión da tecnoloxía coma parte do seu desenvolvemento.

A ser posible, e dependendo das capacidades económicas realizaremos as seguintes actividades bastante máis específicas:

- 2ºESO
- 3ºESO
- 4ºESO
- TODOS

O número de sesións da materia de tecnoloxía son escasas.

Como actividades para o presente curso estarán todas as planeadas polo equipo de proxectos europeos, cada unha destas actividades levará previsto a inclusión da tecnoloxía coma parte do seu desenvolvemento.

ñ) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.

As programacións didácticas serán revisadas trimestralmente en canto no que se refire a temporalización. En canto os resultados académicos estas serán avaliados en xuño atendendo os seguintes indicadores:

Cualificacións	Medidas
As cualificacións teñen unha distribución lóxica	Non hai que mellorar
Non hai cualificacións altas	Rebaixar os mínimos
Non hai suspensos	Aumentar os mínimos

Cantidade de suspensos	Medidas
Os suspensos repiten curso	Non hai que mellorar
Unha gran cantidade de suspensos promocionan por lei	Preparar un plan concreto de atención á diversidade
Moitos suspensos promocionan	Comparar os resultados con outras materias de ámbito científico, se non é un caso illado preparar un plan de mellora, se é un caso illado cambiar a metodoloxía
Alcance da materia	Medidas
Se desenvolve toda a programación	Non hai que mellorar
Faltan por impartir Unidades Didácticas que o alumnado pode preparar pola súa conta sen problemas	Axustar a temporalización ou mandar máis tarefas para casa
Non se imparten Unidades Didácticas importantes	Revisar, e cambiar, a cantidade e contidos das Unidades Didácticas

Para o análise anterior partiremos dos indicadores da práctica docente e dos resultados académicos do alumnado que non estea en seguimento por un plan de atención a diversidade.

O mesmo análise cuantitativo é válido para o alumnado que está sometido a un plan de atención á diversidade, pero neste caso sas medidas que se aplicaran son as propostas no punto de atención á diversidade.

Metodoloxía e actividades no ensino a distancia

Actividades	<p>Poderase acceder a elas na Aula Virtual do CPI Manuel Suárez Marquier ou mediante o enlace :</p> <p>https://www.edu.xunta.gal/centros/cpimanuelsuarez/aulavirtual/enrol/index.php?id=296</p>
Metodoloxía (alumnado con conectividade e sen conectividade)	<p>Desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia require que se realicen proxectos nos que se traballe en equipo para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar e formalizar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Trátase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións, e a planificar a realización de actividades de deseño, de montaxe e de verificación das características dos prototipos, contextos de aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a busca de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados. No ensino da tecnoloxía resulta adecuado, xa que logo, reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.</p> <p>Non se contempla a opción de que o alumno non teña conectividade xa que só precisase dun mobil con conexión a internet (100% dos hogares teñen un o mais de un) para a descarga dos exercicios e o posterior envío dos resultados (pdf ou foto) por esta mesma vía a un correo electrónico facilitado polo profesor. No caso de exercicios que requiran programas específicos, en coordinación ca dirección do centro, intentarase proveer a estes alumnos dos medios técnicos precisos (ordenador e conexión a internet). No caso de que non fora posible, substituirase a realización destas prácticas pola realización duns test de coñecementos nas que só se precisa un telefono mobil con conexión a internet para a súa realización e envío de resultados a un correo electrónico do profesor.</p>
Materiais e recursos	<p>Traballase co libro de Oxford da asignatura, cos apuntes dados polo profesor e cada alumno cos medios tecnolóxicos que ten na súa casa, ordenador, tablet ou telefono mobil para a recepción dos documentos, realización das prácticas con programas específicos e o seu posterior envío.</p>

Información ao alumnado e ás familias	<p>Empregase a páxina web do propio centro : https://www.edu.xunta.gal/centros/cpimanuelsuarez/</p> <p>a web da Aula Virtual do centro (Moodle) : https://www.edu.xunta.gal/centros/cpimanuelsuarez/aulavirtual2/</p> <p>a app da Aula Virtual do centro (Moodle) : https://www.edu.xunta.gal/centros/cpimanuelsuarez/system/files/Manual_Moodle_Classic.pdf</p> <p>e a app abalarMóbil : https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/es/noticia/abalarmobil</p>
Publicidade	<p>Publicación obrigatoria na páxina web do centro.</p>