

Programación de Tecnoloxía 2ºESO e PMAR LOMCE

DPTO DE TECNOLOXÍA

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

Tecnoloxía 2º de ESO e PMAR

1. Contextualización e introdución

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 centrándose nos dous materiais máis habituais: a madeira e os metais, e estuda tamén 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.

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.

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 adquiera 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.

2. Contribución da materia ao desenvolvemento das competencias clave

O Decreto 86/2015 establece as seguintes competencias clave do currículo:

- Comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
- Competencia dixital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Conciencia e expresións culturais (CCEC)

A contribución da materia ao desenvolvemento de cada unha das competencias clave pode entenderse a través da relación entre estas e os estándares de aprendizaxe avaliados, tal e como se recolle na seguinte táboa:

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 2º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias Clave
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos				
a b f g h l	B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas. B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.	B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.	TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
a b c d e f g h m o	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 contorno de traballo. B1.5. Documentación técnica. Normalización.	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.	TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo. TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	CCL CMCCT CD CAA CMCCT CAA CSIEE CAA CSC CSIEE

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 2º curso				
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias Clave
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica				
b f n	B2.1. Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Cotación e escalas. Normalización.	B2.1. Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.	TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	CMCCT CAA
b e f n	B2.2. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.	B2.2. Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCCT CAA
b e f h o	B2.3. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación.	B2.3. Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	CCL CMCCT CD CAA
Bloque 3. Materiais de uso técnico				
b f h o	B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. B3.2. Propiedades dos materiais técnicos.	B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.	TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico. TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	CCL CMCCT CMCCT CAA
b e f g m	B3.3. Técnicas de traballo cos materiais para a fabricación dos obxectos técnicos. Ferramentas do taller. B3.4. Normas de seguridade e saúde no taller.	B3.2. Manipular e mecanizar materiais convencionais asociando a documentación técnica ao proceso de produción dun obxecto, respectando as súas características e empregando técnicas e ferramentas adecuadas, con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico. TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	CMCCT CAA CSC CMCCT CAA CSC CSIEE

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 2º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias Clave
Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos				
b f h o	B4.1. Estructuras: elementos, tipos e funcións. B4.2. Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.	B4.1. Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.	TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.	CCL CMCCT CD
			TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	CMCCT CAA
b f g h o	B4.3. Mecanismos de transmisión e transformación do movemento en máquinas e sistemas. B4.4. Relación de transmisión. B4.5. Simuladores de sistemas mecánicos.	B4.2. Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.	TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.	CCL CMCCT
			TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.	CMCCT
			TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	CCL CMCCT
			TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	CMCCT CD
			TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	CMCCT CAA CSIEE

Tecnoloxía. 1º ciclo de ESO, 2º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias Clave
b e f g	B4.6. Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.	B4.3. Diseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Diseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	CMCCT CAA CSIEE
			TEB4.3.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	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.	CMCCT CD
b e f g h o	B5.2. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	B5.2. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.	TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.	CMCCT CD
			TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	CMCCT CD
			TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
b e f g n	B5.3. Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.	B5.3. Diseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	TEB5.3.1. Diseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	CMCCT CD CAA CSIEE CCEC

3. Obxectivos

A impartición desta materia contribuirá principalmente a acadar os seguintes obxectivos da etapa:

- 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 prexuizos 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.
- i) 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.

4. Temporalización, grao mínimo de consecución e procedementos e instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
1	TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Todas as avaliacións.	Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo con pequenos erros na representación.	Deseño do prototipo realizado nun sistema de representación.
	TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	Todas as avaliacións.	Cubre os documentos básicos necesarios para a planificación da construción dun prototipo sinxelo.	Realización da planificación do proxecto con todos os documentos que a compoñen.
	TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Todas as avaliacións.	Fabrica un prototipo que case dá solución ao problema técnico principal plantexado.	Fabricación do prototipo.
	TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	Todas as avaliacións.	Mantén habitualmente unha actitude de respecto e colaboración cos seus compañeiros.	Observación na aula.
2	TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	Todas as avaliacións.	Representa mediante esbozos en perspectiva cabaleira ou isométrica obxectos ou sistemas técnicos nos que se aprecie axeitadamente o obxecto ou sistema a fabricar.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquejos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	Todas as avaliacións.	Interpreta esbozos e bosquejos de produtos tecnolóxicos sinxelos.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	Todas as avaliacións.	Realiza un orzamento sinxelo nunha folla de cálculo e elabora os documentos básicos de presentación dun prototipo cun procesador de texto.	Realización de exercicios no ordenador da aula.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
3	TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.	Características xerais: 1ª Avaliación. A madeira: 1ª Avaliación. Os metais: 1ª Avaliación.	Describe as propiedades máis importantes dos materiais.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	Todas as avaliacións.	Identifica os principais materiais cos que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.	Todas as avaliacións.	Identifica e manipula con seguridade as ferramentas básicas de traballo no taller.	Observación no taller.
	TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	Todas as avaliacións.	Elabora un plan básico de traballo no taller tendo en conta as normas fundamentais de seguridade e saúde.	Realización do plan no taller.
4	TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.	3ª Avaliación.	Describe as principais características dos diferentes tipos de estruturas.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	3ª Avaliación.	Identifica os esforzos característicos nunha estrutura sinxela.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.	3ª Avaliación.	Describe como transmiten o movemento os principais mecanismos de transmisión e de transformación de movemento.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.	3ª Avaliación.	Calcula relacións de transmisións simples en poleas e engrenaxes.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	3ª Avaliación.	Explica a función dos elementos que compoñen unha máquina ou sistema mecánico sinxelo.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	3ª Avaliación.	Simula e interpreta con software específico o funcionamento de sistemas mecánicos sinxelos.	Exercicios de simulación no ordenador da aula.
	TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	3ª Avaliación.	Deseña e fabrica un sistema mecánico sinxelo que acade unha multiplicación de forza.	Deseño e fabricación do sistema mecánico.
	TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	2ª Avaliación.	Deseña e monta circuitos eléctricos básicos en serie e paralelo.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas. Realización de prácticas de montaxe no taller.
	TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	2ª Avaliación.	Deseña e experimenta con circuitos eléctricos básicos mediante software específico.	Exercicios de simulación no ordenador da aula.
5	TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.	2ª Avaliación.	Identifica as partes fundamentais dun computador.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.	Todas as avaliacións.	Manexa basicamente un procesador de texto, unha folla de cálculo, un simulador de circuitos eléctricos e de sistemas mecánicos e o programa scratch.	Realización de exercicios no ordenador da aula.
	TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	Todas as avaliacións.	Utiliza adecuadamente o ordenador asignado respectando as normas de manexo.	Observación do manexo na aula.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	Todas as avaliacións.	Utiliza un programa de ofimática para a elaboración dun proxecto técnico sinxelo.	Realización de exercicios no ordenador da aula.
	TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	3ª Avaliación.	Realiza videoxogos moi sinxelos co programa Scratch.	Aplicacións acadadas. Realizacións de probas escritas.

5. Metodoloxía

A metodoloxía varía en cada bloque de contidos. No bloque de proceso de resolución de problemas tecnolóxicos a estratexia será principalmente expositora (sempre partindo dos coñecementos previos dos alumnos, fomentando a súa participación e presentado aplicacións reais dos contidos para asegurar a funcionalidade do aprendido, e acadar así a motivación do alumnado) e alternarase coa análise de obxectos.

Os bloques de expresión e comunicación técnica e de tecnoloxías da información e da comunicación terán un carácter inminentemente práctico, tras unha breve exposición inicial os alumnos realizarán exercicios no primeiro caso ou traballarán coas diferentes aplicacións informáticas para resolver no ordenador os diferentes problemas que plantexa no segundo.

No bloque de materiais de uso técnico a estratexia será fundamentalmente expositora e de análise de obxectos e no bloque de máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos comezarase con exposicións e realización de exercicios e análise de obxectos como base para executar proxectos nos que se apliquen ditos contidos e nos que seguiremos para a súa execución todas as fases de dita metodoloxía.

6. Materiais e recursos didácticos

Traballase co libro de Santillana. Para as prácticas e proxectos utilizaremos a aula-taller e os seus ordenadores, así como os ordenadores do programa Abalar.

7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

A avaliación é continua e a porcentaxe de valoración de cada bloque é a seguinte:

Asimilación dos contidos e adquisición de competencias	Actitude
90%	10%
<ul style="list-style-type: none"> - Probas escritas. - Notas e observación diaria na clase. - Planificacións individuais e de grupo. - Fabricacións. - Resolución de exercicios e prácticas. - Manexo dos programas informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación diaria na clase.

A nota global calcularase a partir das notas obtidas nestes 2 bloques.

Para obter a nota do seu grupo de traballo no taller, o/a alumno/a deberá colaborar activamente co desenvolvemento dos proxectos.

O cumprimento das normas básicas de seguridade e hixiene, e de mantemento do material e ferramentas do taller son aspectos fundamentais para superar a materia. No traballo no taller, se un alumno/a pon de xeito intencionado en perigo a súa seguridade e/ou a dos seus compañeiros terá un 1 na avaliación.

A nota global das probas escritas debe ser superior a 4 para poder compensar cos outros procedementos e instrumentos de avaliación.

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración das probas escritas e traballos prácticos serán postos en coñecemento dos alumnos previamente a cada avaliación.

A nota final de xuño será a media aritmética das tres avaliacións. Para a avaliación da actitude teranse en conta os seguintes apartados:

Actitude
Esforzo e interese pola materia
Respecto polas normas de seguridade, mantemento e uso da aula-taller
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

8. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docentes

Avaliación do proceso de ensino:

Para avaliar o proceso de ensino establecemos os seguintes indicadores de logro:

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo utilizando os Sistemas de Representación Diédrico, Perspectiva Cabaleira e Perspectiva Isométrica.
TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza os informes escritos, o orzamento, o reparto de tarefas e o listado de ferramentas e materiais para a planificación da construción dun prototipo.
TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrica un prototipo que resolva un problema técnico sinxelo plantexado polo profesor/a.
TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Respecta as ideas e opinións das compañeiras e compañeiros do grupo. • Expón as súas ideas e opinións. • Asume as tarefas e responsabilidades que lle corresponden.
TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	<ul style="list-style-type: none"> • Representa con claridade en Sistema Diédrico e Perspectivas Cabaleira e Isométrica obxectos ou sistemas técnicos a fabricar. • Acouta sobre as vistas e fai debuxos a escala de obxectos técnicos sinxelos.
TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquejos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Extrae toda a información proporcionada a través dun esbozo ou un bosquejo.
TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora correctamente a documentación relativa a cada proxecto técnico realizado con software ofimático.
TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe as propiedades xerais características dos diferentes materiais e de forma máis detallada da madeira e dos metais.
TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece os materiais cos que están fabricados obxectos técnicos cotiás.
TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Manexa correctamente e de forma segura as ferramentas. • Emprega correctamente as técnicas necesarias para o traballo con diferentes materiais.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	INDICADORES DE LOGRO
TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un plan detallado de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.
TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe as características propias dos diferentes tipos de estruturas.
TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión en diferentes tipos de estruturas.
TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica apoiándose nun debuxo ou esquema como se produce a transformación e transmisión de movemento nos principais mecanismos.
TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula relacións de transmisión en sistemas mecánicos de transmisión do movemento circular.
TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os principais elementos que forman unha máquina ou sistema dende o punto de vista estrutural e mecánico e explica as súas funcións.
TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Simula e interpreta con software de representación de sistemas mecánicos o seu funcionamento.
TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña e fabrica sistemas mecánicos de transmisión ou transformación do movemento.
TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña e monta circuítos eléctricos básicos con diferentes operadores eléctricos en serie e paralelo.
TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	<ul style="list-style-type: none"> • Manexa software específico que permite o deseño e a simulación do funcionamento de circuítos eléctricos básicos en serie e paralelo.
TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.	<ul style="list-style-type: none"> • Enumera e identifica as partes dun computador.
TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Manexa axeitadamente un procesador de texto, unha folla de cálculo, un simulador de circuítos eléctricos e de sistemas mecánicos e o programa scratch.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre cumpre coas normas marcadas de manexo dos ordenadores.
TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un programa ofimático para a elaboración dun proxecto técnico.
TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza videoxogos de nivel básico co programa informático Scratch.

Avaliación da práctica docente:

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica a práctica docente tendo en conta os estándares de aprendizaxe. • Realiza a temporización tendo en conta as horas asignadas á materia e a duración dunha sesión de traballo. • Selecciona e secuencia os contidos de maneira progresiva e tendo en conta os aspectos particulares de cada grupo. • Planifica as clases de maneira aberta e flexible. • Selecciona e elabora os materiais e recursos didácticos para desenvolver a práctica docente na aula-taller. • Prepara o material e guións das prácticas e proxectos que se desenvolverán na aula-taller. • Establece criterios, procedementos e instrumentos de avaliación correlacionados cos estándares de aprendizaxe • Coordínase co profesorado do propio departamento e doutros departamentos.
Motivación do alumnado	<ul style="list-style-type: none"> • Dá a coñecer a planificación da práctica na aula-taller proporcionando unha visión de conxunto ao comezo de cada bloque de contidos e de cada sesión de traballo. • Establece canles de comunicación para que o diálogo sexa fluído dentro e fóra da aula-taller. • Proporciona ao alumnado o apoio necesario durante o proceso de ensino-aprendizaxe. • Desenvolve actividades de diversos tipos e características introducindo elementos novedosos. • Fomenta un bo ambiente na aula-taller. • Promove a participación activa do alumnado. • Fai posible a realimentación na entrega e avaliación de prácticas e traballos. • Relaciona os contidos, os proxectos e as actividades cos intereses do alumnado. • Organiza a aula-taller para que o alumnado dispoña de espazo e recursos na realización de prácticas e proxectos. • Evita a repetición de proxectos a fin de introducir elementos novedosos que motiven ao alumnado.
Traballo na aula-taller	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. • Resolve as dúbidas do alumnado . • Utiliza diferentes soportes durante as sesións de traballo. • Selecciona prácticas, proxectos e actividades en xeral que permitan alcanzar os estándares de aprendizaxe e a adquisición das competencias clave.

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
<p>Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza a avaliación inicial a fin de tomar as medidas individuais ou colectivas necesarias. • Analiza os procesos e os resultados das prácticas, proxectos, exercicios probas e actividades en xeral. • Establece medidas que permitan introducir melloras. • Fai posible a realimentación na entrega e avaliación de prácticas e traballos indicando os aspectos nos que o alumnado pode e debe introducir melloras. • Proporciona indicacións durante a realización do traballo práctico na aula-taller. • Supervisa de forma continua a resolución de exercicios e realización de tarefas que se desenvolven durante as sesións de traballo. • Favorece os procesos de autoavaliación. • Propón actividades complementarias para resolver problemas que xorden durante o proceso de ensino-aprendizaxe. • Establece con claridade os criterios de avaliación e de puntuación. • Informa ao alumnado dos resultados obtidos.

9. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Os alumnos/as de 3º de ESO coa materia pendente de 2º deberán entregar un primeiro boletín de exercicios antes da segunda semana de xaneiro do ano en curso e nesa mesma semana ou na seguinte realizarán un exame sobre dito boletín. Para acadar a nota da 1ª avaliación a porcentaxe de valoración do boletín é do 40% e do exame do 60%.

Para a 2ª avaliación os alumnos/as entregarán un segundo boletín de exercicios antes da terceira semana de abril do ano en curso e nesa mesma semana ou na seguinte realizarán o exame sobre o mesmo. A porcentaxe de valoración do boletín é do 40% e do exame o 60%.

De non superar a materia deste xeito terán que realizar o exame final na data marcada pola Xefatura de Estudos.

10. Deseño da avaliación inicial

Nas primeiras exposicións grazas á interacción co alumnado mediante preguntas orais poderemos coñecer os seus coñecementos previos nivel inicial sobre os bloques de contidos que imos impartir e a información que obteñamos marcará o nivel de partida de impartición da materia.

11. Medidas de atención á diversidade

Unha vez realizada a avaliación inicial e ante as dificultades individuais ou grupais detectadas poderase adecuar as agrupacións á hora do desenvolvemento dos proxectos e das prácticas en equipo, graduar o nivel de dificultade de ditas actividades e prestar unha atención máis individualizada a aqueles alumnos/as que amosen máis carencias á hora de asimilación de contidos..

12. Elementos transversais

Dos elementos transversais que sinala o artigo 4 do Decreto 86/2015 do 25 de xuño no que se establece o currículo de ESO na materia de tecnoloxía grazas á utilización da metodoloxía do método de proxectos nas súas diferentes fases traballaremos especialmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, as tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento e a educación cívica.

13. Actividades complementarias

Á espera de poder realizalas, xa que temos que concretar as datas coas empresas ou organismos, as actividades complementarias propostas son as seguintes:

- Visita a unha empresa do sector dos materiais. Unha posibilidade sería ENCE en Lourizán (Pontevedra) (media mañá)

14. Avaliación da propia programación

Realizarase a avaliación da programación nos seguintes períodos de tempo:

Mensualmente: Revisarase a temporización da programación así como a secuenciación e a profundidade dos contidos impartidos nos distintos grupos, adaptando esta á diversidade do alumnado.

Ao final de cada trimestre: Revisarase a temporización da programación, a secuenciación e a profundidade dos contidos impartidos nos distintos grupos, e o grado de cumprimento de obxectivos e de adquisición de competencias. Revisarase a programación e anotarase as modificacións nas actas do Departamento.

Ao final do curso: Revisarase a temporización da programación, a secuenciación e a profundidade dos contidos impartidos nos distintos grupos, e o grado de cumprimento de obxectivos e de adquisición de competencias. Revisarase a programación e anotarase as modificacións na memoria final do Departamento e teranse en conta para a programación do curso seguinte.

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=295</p>
Metodoloxía (alumnado con conectividade e sen conectividade)	<p>A metodoloxía varía en cada bloque de contidos. No bloque de proceso de resolución de problemas tecnolóxicos a estratexia será principalmente expositora (sempre partindo dos coñecementos previos dos alumnos, fomentando a súa participación e presentado aplicacións reais dos contidos para asegurar a funcionalidade do aprendido, e acadar así a motivación do alumnado) e alternarase coa análise de obxectos. Os bloques de expresión e comunicación técnica e de tecnoloxías da información e da comunicación terán un carácter inminentemente práctico, tras unha breve exposición inicial os alumnos realizarán exercicios no primeiro caso ou traballarán coas diferentes aplicacións informáticas para resolver no ordenador os diferentes problemas que plantexa no segundo.</p> <p>No bloque de materiais de uso técnico a estratexia será fundamentalmente expositora (adaptándose a circunstancia actual) e de análise de obxectos e no bloque de máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos comezarase con exposicións e realización de exercicios e análise de obxectos como base para executar proxectos nos que se apliquen ditos contidos e nos que seguiremos para a súa execución todas as fases de dita metodoloxía.</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.</p>
Materiais e recursos	<p>Traballase co libro de Santillana 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 e o seu posterior envío.</p>
Información ao alumnado e ás familias	<p>Empregase a páxina web do propio centro :</p> <p>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	Publicación obrigatoria na páxina web do centro.