

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
IES VALLE INCLÁN
CURSO 2018-2019



ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN	3
2. TECNOLOXÍA (2º ESO)	4
3. TECNOLOXÍA (3º ESO)	21
4. TECNOLOXÍA (4º ESO)	38
5. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN (4º ESO)	56
6. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN I (1º BACHARELATO)	75
7. TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I (1º BACHARELATO)	94
8. PROGRAMACIÓN E ROBÓTICA (1º BACHARELATO)	111
9. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN II (2º BACHARELATO)	124
10. TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II (2º BACHARELATO)	139
11. OUTROS ASPECTOS	155
11.1. PROGRAMAS PERSONALIZADOS PARA O ALUMNADO REPETIDOR NA ESO	155
11.2. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	155
11.3. MATERIAIS E RECURSOS	155
11.4. ACTIVIDADES DO PLAN LECTOR	156
11.5. ACTIVIDADES DO PLAN TIC	156
11.6. EDUCACIÓN EN VALORES E ACTIVIDADES DO PLAN DE CONVIVENCIA	156
11.7. AVALIACIÓN DA PROPIA PROGRAMACIÓN	157
11.8. ACREDITACIÓN PARA A MATRICULA EN ASIGNATURAS CON CONTIDOS PROGRESIVOS	158

1. CONTEXTUALIZACIÓN

O Instituto de Educación Secundaria Valle Inclán atópase na cidade de Pontevedra. En este centro impártese E.S.O. e Bacharelato en horario diúrno e nocturno. Os alumnos son de zona urbana e abarcan todas as clases sociais.

O número de unidades en Tecnoloxía é o seguinte:

Curso	Nº unidades
2º E.S.O. Tecnoloxía	4
3º E.S.O. Tecnoloxía	4
4º E.S.O. Tecnoloxía	1
4º E.S.O. TIC	3
1º Bach. Tec. Industrial I	2
1º Bacharelato TIC I	4
1º Bach Programación e Robótica	2
2º Bach. Tec. Industrial II	1
2º Bacharelato TIC II	2

Neste ano perdeuse, por falta de suficiente número de alumnos, unha sección bilingüe en lingua inglesa na materia de Tecnoloxía de 4º de ESO..

A materia de Programación e Robótica de 1º de Bacharelato é unha materia de libre configuración do Centro.

En xera,| o rendemento académico dos alumnos é alto.

2. TECNOLOXÍA (2º ESO)

2.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

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 inmediata 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 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.

2.2. 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	Critérios 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 empregarlos 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

2.3. 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 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.
- 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.

2.4. 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 caballera 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 AVAILABLE	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: 2ª Avaliación. Os metais: 3ª 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.	1ª 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.	1ª 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.	3ª Avaliación.	Identifica as partes fundamentais dun computador.	Realización de exercicios. Realización de probas escritas.
	TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.	Todas as avaliaciós.	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 avaliaciós.	Utiliza adecuadamente o ordenador asignado respetando 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.

2.5. METODOLOXÍA

Este ano este Departamento, xunto co noso Centro, participa no programa EDIXGAL da Xunta de Galicia onde todos os alumnos terán un equipo informático a súa disposición e poderán baixar os recursos de apoio dixitais, ofrecidos pola xunta de Galicia, para esta asignatura de Tecnoloxía. Trátase de potenciar o uso das TICS por parte de todos os alumnos e reforzar a competencia dixital.

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 comezase 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.

2.6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Este ano o noso Departamento, xunto co noso Centro, participa no programa EDIXGAL da Xunta de Galicia onde todos os alumnos terán un equipo informático a sua disposición e poderán baixar os recursos de apoio dixitais, ofrecidos pola xunta de Galicia, para esta asignatura. Para as prácticas e proxectos utilizaremos a aula-taller e os seus ordenadores., así como os ordenadores do programa Abalar.

2.7. 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 poñe 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 igual ou 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
Esfuerzo e interese pola materia

Respecto polas normas de seguridade, mantemento e uso da aula-taller
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

2.8. 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 AVAILABLE	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 Caballera 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 Caballera e Isométrica obxectos ou sistemas técnicos a fabricar. Acota sobre as vistas e fai debuxos a escala de obxectos técnicos sinxelos.
TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquexos 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 bosquexo.
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	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os materiais cos que están fabricados obxectos técnicos cotiás.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	INDICADORES DE LOGRO
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.
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 circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña e monta circuitos eléctricos básicos con diferentes operadores eléctricos en serie e paralelo.
TEB4.3.2. Deseña circuitos 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 circuitos eléctricos básicos en serie e paralelo.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	INDICADORES DE LOGRO
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 circuitos eléctricos e de sistemas mecánicos e o programa scratch.
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.

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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.

2.9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, 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 do 10 de xaneiro 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 segunda avaliación os alumnos/as entregarán un segundo boletín de exercicios antes do 18 de abril e nesa mesma semana ou na seguinte realizarán o exame sobre o mesmo. A porcentaxe de valoración do boletín e 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.

2.10. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL

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

2.11. 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..

2.12. 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.

2.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Á espera de poder realizalas, xa que temos que concretar as datas coas empresas ou organismos, a actividade complementaria proposta é a seguinte:

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

2.14. 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.

3. TECNOLOXÍA (3º ESO)

3.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

A materia de Tecnoloxía de 3º de ESO continúa e profundiza no ciclo iniciado na materia de Tecnoloxía de 2º de ESO. Mantense os cinco bloques de contidos: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, expresión e comunicación técnicas, materiais de uso técnico no que nos centraremos nos materiais plásticos, téxtiles e de construción, máquinas e sistemas: Electricidade, electrónica e control e tecnoloxías da información e da comunicación.

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 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 circuitos, 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.

3.2. 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 avaliáveis, tal e como se recolle na seguinte táboa:

Tecnoloxía 1º Ciclo de ESO, 3º curso				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 0. Mecanismos				
a b f g h	B0.1. Mecanismos de transmisión, transformación, dirección e regulación do movemento e de axustamento e de acumulación de enerxía. Constitución, funcionamento e aplicacións. B0.2 Lei da panca, momento de forzas e relación de transmisión.	B0.1. Identificar, manexar e aplicar operadores mecánicos encargados da transformación e transmisión de movementos para deseñar obxectos técnicos, explicando o funcionamento dos operadores no conxunto e calcular as relacións de transmisión.	TEB 0.1.1. Aplica os coñecementos de sistemas mecánicos para deseñar e fabricar prototipos con diferentes operadores e calcula as relacións de transmisión en ditos sistemas.	CMCCT CAA CSIEE
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, 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.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
a c d e f g h m	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.	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. TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	CCL CMCCT CD CAA CMCCT CAA CSIEE CAA CSC CSIEE

Bloque 2. Expresión e comunicación técnica				
b e f n	B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.	B2.1. Interpretar esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCCT CAA
b e f h	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.	CCL CMCCT CD CAA
Bloque 3. Materiais de uso técnico				
b e f g h	B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.	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.	CCL CMCCT CAA
			TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico	CCL CMCCT CAA
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control				
b f h	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 g	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

	B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuítos eléctricos e electrónicos básicos.	B4.3. Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	CMCCT CAA CSIEE
			TEB4.3.2. Deseña circuítos 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. TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CMCCT CD CAA CSIEE CMCCT CD CAA CSC
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. TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	CMCCT CD CAA CMCCT CD CAA

			TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
--	--	--	---	------------------------------------

3.3. 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.

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.

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

3.4. 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	Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Todas as avaliacións.	Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo.	• Deseño do proxecto.
	Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	Todas as avaliacións.	Elabora os documentos básicos para a planificación da construción dun prototipo sinxelo.	• Planificación do proxecto.
	Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o	Todas as avaliacións.	Fabrica un prototipo que case dá solución ao problema técnico	• Fabricación do prototipo.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.		plantexado.	
	Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	Todas as avaliacións.	Mantén habitualmente unha actitude de respecto aos seus compañeiros.	• Observación na aula.
2	Interpreta esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	Primeira avaliación.	Interpreta esbozos e bosquexos de produtos tecnolóxicos sinxelos.	• Realización de probas escritas e observación na aula.
	Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	Todas as avaliacións.	Realiza debuxos simples empregando software libre de deseño gráfico.	• Elaboración da documentación do proxecto técnico. • Realización de prácticas de deseño gráfico por computador.
3	Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	Segunda avaliación.	Describe as características propias dos materiais de uso técnico máis comúns: madeira, metais e plásticos.	• Realización de probas escritas. • Elaboración e exposición de traballos monográficos de investigación.
	Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	Segunda avaliación.	Explica as técnicas de identificación máis comúns das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico: ensaios de propiedades mecánicas.	• Realización de probas escritas. • Elaboración e exposición de traballos monográficos de investigación.
4	Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	Segunda e terceira avaliación.	Explica a transformación da enerxía eléctrica noutras formas de enerxía.	• Realización de probas escritas.
	Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.	Segunda e terceira avaliación.	Utiliza un polímetro para determinar valores de resistencias e tensións en circuítos básicos.	• Realización de prácticas de medida de magnitudes eléctricas empregando un polímetro.
	Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos eléctricos	Segunda e terceira avaliación.	Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos serie e circuítos	• Realización de probas escritas. • Realización de exercicios na aula.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	sinxelos.		paralelo con dúas resistencias.	
	Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	Segunda e terceira avaliación.	Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, motores, baterías, conectores e resistencias.	<ul style="list-style-type: none"> Realización de prácticas de montaxe de circuítos sobre unha protoboard. Realización dun proxecto que incorpore circuítos eléctricos.
	Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	Segunda e terceira avaliación.	Deseña circuítos eléctricos básicos empregando simuladores e a simboloxía normalizada.	<ul style="list-style-type: none"> Realización de prácticas empregando simuladores de circuítos eléctricos.
	Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	Terceira avaliación.	Elabora un programa informático que permite o control do acendido e apagado de un conxunto de LED.	<ul style="list-style-type: none"> Realización de programas informáticos para o control de dispositivos. Prácticas de control de dispositivos a través de equipos informáticos.
5	Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	Terceira avaliación.	Identifica as partes dun computador.	<ul style="list-style-type: none"> Realización de probas escritas. Realización de prácticas na aula.
	Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	Terceira avaliación.	Manexa os espazos de intercambio de información máis comúns.	<ul style="list-style-type: none"> Observación na aula .
	Coñece as medidas de seguridade	Terceira avaliación.	Coñece as medidas de seguridade	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita e observación na

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	aplicables a cada situación de risco.		relativas á preservación de datos de carácter persoal.	aula.
	Instala e manexa programas e software básicos.	Terceira avaliación.	Manexa software básico.	• Manexo de programas de diferentes tipos ao longo de todo o curso.
	Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	Todas as avaliacións.	Utiliza adecuadamente o ordenador asignado.	• Utilización do equipamento informático ao longo de todo o curso.
	Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	Todas as avaliacións.	Elabora, presenta e difunde información empregando equipamentos informáticos.	• Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.

3.5. 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 con exercicios, prácticas no ordenador e 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 traballarán coas diferentes aplicacións informáticas para resolver no ordenador os diferentes problemas que plantexen.

No bloque de materiais de uso técnico a estratexia será fundamentalmente expositora e de análise de obxectos e no bloque de máquinas e sistemas no que se realizará un recordatorio da parte de mecánica e toda a parte de electricidade a estratexia será práctica e utilizaremos a metodoloxía de proxectos.

3.6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Traballárase co libro inicia dual da editorial Oxford ISBN: 978-84-673-5934-3. Para as prácticas e proxectos utilizaremos a aula-taller e os seus ordenadores.

3.7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

A avaliación é continua e diferenciada, 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 poñe 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 igual ou superior a 4 para poder compensar cos outros bloques (procedementos e actitudes).

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración dos exames 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
Esfuerzo e interese pola materia

Respecto polas normas de seguridade, mantemento e uso da aula-taller
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

3.8. 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
TEB 0.1.1. Aplica os coñecementos de sistemas mecánicos para deseñar e fabricar prototipos con diferentes operadores e calcula as relacións de transmisión en ditos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e utiliza sistemas mecánicos no deseño e fabricación de prototipos. • Calcula relacións de transmisión en sistemas mecánicos.
TEB 1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un deseño utilizando os sistemas de representación que dé solución a un problema tecnolóxico.
TEB 1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza documentación (informes, orzamento, reparto de tarefas) para a planificación da construción dun prototipo.
TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Manexa correctamente e de forma segura as ferramentas. • Emprega correctamente as técnicas necesarias para o traballo con diferentes materiais. • Constrúe un prototipo como solución a un problema tecnolóxico.
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 de grupo. • Expón as súas ideas e opinións. • Asume as tarefas e responsabilidades que lle corresponden.
TEB 2.1.1. Interpreta esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Extrae toda a información proporcionada a través dun esbozo ou un bosquexo.
TEB 2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora correctamente a documentación relativa a cada proxecto técnico realizado con software ofimático. • Realiza operacións básicas con software de deseño gráfico asistido por computador. • Representa obxectos e partes de obxectos empregando software de deseño gráfico

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
	asistido por computador.
TEB 3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe as características propias dos plásticos, materiais téxtiles e de construción.
TEB 3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece as diferentes técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico. • Describe diferentes ensaios de propiedades mecánicas.
TEB 4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica os principais efectos da corrente eléctrica e as diferentes transformacións da enerxía eléctrica noutras formas de enerxía.
TEB 4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza correctamente o polímetro na medida de resistencias, voltaxes e intensidades eléctricas.
TEB 4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos eléctricos sinxelos.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos serie, paralelo e mixto.
TEB 4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece os diferentes compoñentes e emprega correctamente a simboloxía normalizada. • Identifica os diferentes compoñentes reais e comprende a súa función dentro dun circuíto. • Deseña circuítos que cumpren unha función concreta empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias • Monta circuítos con compoñentes reais (lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias) interpretando correctamente os deseños.
TEB 4.3.2. 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 a simulación de circuítos eléctricos básicos.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TEB 4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	<ul style="list-style-type: none"> • Emprega unha linguaxe de programación por bloques para controlar dispositivos a través de equipos informáticos.
TEB 5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica as principais partes dun computador ben directamente nun equipo, ben en representacións.
TEB 5.2.1 Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza os espazos web máis habituais para o intercambio de información.
TEB 5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	<ul style="list-style-type: none"> • Entende a importancia de preservar a información de carácter privado. • Sabe como xerar un contrasinal seguro e entende a importancia de non compartilo. • Comprende a importancia de utilizar un antivirus e outros programas de mantemento.
TEB 5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Manexa os diferentes programas que utilizamos na aula tales como simuladores, buscadores ou software ofimático.
TEB 5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza con soltura o equipamento informático.
TEB 5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora e presenta proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.

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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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.

3.9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Os alumnos/as de 4º de ESO coa materia pendente de 3º deberán entregar un primeiro boletín de exercicios antes do 10 de xaneiro 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 segunda avaliación os alumnos/as entregarán un segundo boletín de exercicios antes do 18 de abril e nesa mesma semana ou na seguinte realizarán o exame sobre o mesmo. A porcentaxe de valoración do boletín e 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.

3.10. 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 obtengamos marcará o nivel de partida de impartición da materia.

3.11. 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..

3.12. 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.

3.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

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

- Visita ao parque eólico experimental Sotavento en Xermade (Lugo) (1 día). Relacionada co bloque de contidos: Máquinas e sistemas: Electricidade.

3.14. 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.

4. TECNOLOXÍA (4º ESO)

4.1. 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 proporcionalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediato 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.

A materia de Tecnoloxía trata de lograr os seus fins abordando un amplo conxunto de temas no cuarto curso de educación secundaria obrigatoria. O bloque de "Tecnoloxías da información e da comunicación" desenvolve os aspectos relativos á comunicación con fíos e sen eles, e ao tratamento, a almacenaxe e a transmisión da información. O bloque de "Instalacións en vivendas" presenta os tipos de instalacións, os seus compoñentes, o seu funcionamento e os hábitos de consumo para o aforro enerxético. O bloque de "Electrónica" é imprescindible nun contexto tecnolóxico que avanza a grande velocidade debido ao uso de dispositivos electrónicos cada vez maior. O titulado "Control e robótica" presenta análises e montaxes sinxelas de sistemas automáticos onde, a partir da información das condicións do contorno, un dispositivo sexa capaz de producir (ou simular) as actuacións programadas. O bloque de "Pneumática e hidráulica" desenvolve os compoñentes e os tipos de circuitos pneumáticos e hidráulicos, intimamente relacionados cos bloques de control e electrónica. E finalmente, no bloque de "Tecnoloxía e sociedade" trátase de reflexionar sobre os avances tecnolóxicos ao longo da historia, e sobre as súas consecuencias.

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 procura 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, xa que logo, adecuado 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 seleccionadas, 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, competencias específicas desta 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 circuitos, 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. Da mesma forma, as competencias sociais e cívicas alcanzarase procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e outros 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, a planificación e a xestión de proxectos tecnolóxicos, ao transformar as ideas propias en dispositivos, circuitos ou sistemas. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos tecnolóxicos nas 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 contexto social e tecnolóxico, e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coa participación cidadá e co desenvolvemento persoal.

4.2. 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:

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación				
e h o	B1.1. Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.	B1.1. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.	TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.	CCL CMCCT CD
	B1.2. Tipoloxía de redes.		TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	CCL CMCCT CD
b e f h o	B1.3. Publicación e intercambio de información en medios dixitais.	B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.	TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.	CD CAA CSIEE
			TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CD CSC
b e f	B1.4. Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.	B1.3. Elaborar programas informáticos sinxelos.	TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	CMCCT CAA CSIEE CD
b e f	B1.5. Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.	B1.4. Utilizar equipamentos informáticos.	TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	CMCCT CD CAA

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 2. Instalacións en vivendas				
f g	B2.1. Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento. B2.2. Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.	B2.1. Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.	TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda. TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	CMCCT CAA CCL CMCCT
b e f g	B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas. B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	B2.2. Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.	TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas. TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	CMCCT CAA CMCC CD CSC CSIEE
b g f m	B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas. B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	B2.3. Experimentar coa montaxe de circuitos básicos e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.	TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	CMCCT CAA CSIEE
a g h m	B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	B2.4. Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, das súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.	TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	CAA CSC CSIEE
Bloque 3. Electrónica				
f g h o	B3.1. Electrónica analóxica. B3.2. Compoñentes básicos. B3.3. Simboloxía e análise de circuitos elementais.	B3.1. Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuíto electrónico e os seus compoñentes elementais.	TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais. TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	CCL CMCCT CCL CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
e f	B3.3. Simbología e análise de circuitos elementais. B3.4. Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuitos electrónicos.	B3.2. Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simbología normalizada.	TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simbología axeitada.	CD CMCCT CAA CSIEE
b f g	B3.5. Montaxe de circuitos sinxelos.	B3.3. Experimentar coa montaxe de circuitos elementais e aplicarlos no proceso tecnolóxico.	TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.	CMCCT
f g	B3.6. Electrónica dixital. B3.7. Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.	B3.4. Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole na resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos.	TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole. TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	CMCCT CMCCT CSIEE CAA
f g	B3.8. Portas lóxicas.	B3.5. Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	CMCCT CSIEE CAA
Bloque 4. Control e robótica				
f g	B4.1. Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.	B4.1. Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes	TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos. TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	CCL CMCCT CMCCT CAA
f g	B4.2. Deseño e construción de robots. B4.3. Graos de liberdade. B4.4. Características técnicas.	B4.2. Montar automatismos sinxelos.	TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.	CMCCT CAA

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
e g	B4.5. O computador como elemento de programación e control. B4.6. Linguaxes básicas de programación. B4.7. Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.	B4.3. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.	TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.	CMCCT CD CAA CSIEE
Bloque 5. Pneumática e hidráulica				
f h o	B5.1. Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos. B5.2. Compoñentes.	B5.1. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	CCL CMCCT
f h o	B5.3. Principios físicos de funcionamento.	B5.2. Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	CCL CMCCT
f	B5.4. Simbología.	B5.3. Coñecer e manexar con soldadura a simbología necesaria para representar circuitos.	TEB5.3.1. Emprega a simbología e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.	CMCCT CAA CSIEE
e g	B5.5. Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos. B5.6. Aplicación en sistemas industriais.	B5.4. Experimentar con dispositivos pneumáticos ou simuladores informáticos.	TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	CMCCT CD CAA CSIEE
Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade				
g m	B6.1. O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.	B6.1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.	TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	CMCCT CAA CCEC CSC
l n	B6.2. Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.	B6.2. Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.	TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	CMCCT CAA CSC CCEC

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a f l n	B6.3. Aproveitamento de materias primas e recursos naturais. B6.4. Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.	B6.3. Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.	TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	CCL CMCCT CSC CCEC
			TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC

4.3. 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 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 realizaron 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.

4.4. 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. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.	3ª Avaliación.	Describe os aspectos básicos dos sistemas fundamentais de comunicación alámbrica e inalámbrica.	Probas escritas.
	TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	3ª Avaliación.	Sinala os aspectos básicos das formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Probas escritas.
	TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.	3ª Avaliación.	Busca, intercambia e publica información en internet.	Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
	TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	3ª Avaliación.	Aplica medidas de seguridade ás situacións máis graves de risco.	Probas escritas. Prácticas nos ordenadores da aula-taller.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	3ª Avaliación.	Realiza un programa informático sinxelo en linguaxe C.	Probas escritas. Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
	TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	3ª Avaliación.	Usa o computador nunha actividade como ferramenta de adquisición e interpretación de datos.	Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
2	TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	3ª Avaliación.	Recoñece as instalacións típicas dunha vivenda sinxela.	Probas escritas.
	TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	3ª Avaliación.	Identifica os elementos fundamentais das instalacións dunha vivenda.	Probas escritas.
	TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	3ª Avaliación.	Identifica e manexa a simboloxía dos elementos fundamentais de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	Probas escritas. Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
	TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	3ª Avaliación.	Deseña co computador unha instalación eléctrica para unha vivenda pequena.	Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
	TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	3ª Avaliación.	Monta un circuito eléctrico sinxelo dunha instalación eléctrica en vivendas.	Prácticas de montaxe na aula-taller.
	TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	3ª Avaliación.	Sinala as medidas fundamentais de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	Probas escritas.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
3	TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.	1ª Avaliación.	Explica de xeito xeral o funcionamento de circuitos electrónicos básicos.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	1ª Avaliación.	Explica de xeito básico as características e as funcións do resistor, condensador, díodo e transistor.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.	1ª Avaliación.	Simula co computador circuitos analóxicos básicos e interpreta o seu funcionamento.	Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
	TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.	1ª Avaliación.	Deseña e monta nunha placa de proba circuitos analóxicos e dixitais básicos.	Prácticas de montaxe na aula-taller. Deseño e fabricación dun proxecto de control na aula-taller.
	TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.	1ª Avaliación.	Realiza exercicios de lóxica sinxelos utilizando a álgebra de Boole.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	1ª Avaliación.	Aplica a formulación lóxica en procesos técnicos sinxelos.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	1ª Avaliación.	Deseña con portas lóxicas minimizando co diagrama de Karnaugh problemas tecnolóxicos sinxelos.	Probas escritas Prácticas de montaxe na aula-taller.
4	TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	2ª Avaliación.	Nomea os principais compoñentes dos sistemas automáticos.	Probas escritas.
	TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	2ª Avaliación.	Diferencia un sistema de control en lazo aberto dun en lazo pechado.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.	1ª-2ª Avaliación.	Deseña e fabrica un automatismo básico.	Probas escritas. Deseño e fabricación dun proxecto de control na aula-taller.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.	2ª Avaliación.	Desenvolve un programa sinxelo co software S4A ou similar para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da información que recibe do exterior.	Probas escritas. Prácticas nos ordenadores da aula-taller.
5	TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	2ª Avaliación.	Relaciona algunhas aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	Probas escritas.
	TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	2ª Avaliación.	Identifica os principais elementos das tecnoloxías hidráulica e pneumática e describe o funcionamento de sistemas sinxelos nos que se usan ditas tecnoloxías.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.	2ª Avaliación.	Debuxa esquemas pneumáticos ou hidráulicos que resolvan problemas tecnolóxicos sinxelos e nomea os seus elementos.	Probas escritas. Exercicios na aula-taller.
	TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	2ª Avaliación.	Simula no ordenador montaxes de circuitos pneumáticos e hidráulicos sinxelos.	Prácticas de ordenador na aula-taller.
6	TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	3ª Avaliación.	Sinala os principais cambios tecnolóxicos que máis repercutiron na historia da humanidade.	Probas escritas. Actividade webquest.
	TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	3ª Avaliación.	Analiza de xeito básico obxectos técnicos, tendo en conta a súa influencia no contorno na época na que foron fabricados e a súa evolución dende o punto de vista histórico.	Probas escritas. Actividade webquest.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	3ª Avaliación.	Analiza de xeito básico a relación entre o desenvolvemento tecnolóxico e o contexto histórico no que se produce.	Probas escritas. Actividade webquest.
	TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	3ª Avaliación.	Con axuda da información de Internet por medio dunha actividade tipo webquest interpreta os principais cambios tecnolóxicos, económicos e sociais ao longo da historia.	Probas escritas. Actividade webquest.

4.5. Metodoloxía

A metodoloxía varía en cada bloque de contidos. Na unidade de Electrónica as exposicións alternaranse con prácticas motivantes para o alumnado como pode ser a montaxe dunha sumadora dixital.

Na unidade de Control e Robótica realizarán un proxecto de control electrónico seguindo todas as fases do método de proxectos e farán prácticas de control por ordenador co programa S4A sobre placas de arduino uno.

Para abordar o bloque de Pneumática e Hidráulica alternaranse as exposicións coa simulación de circuítos pneumáticos por ordenador.

Nos bloques de Tecnoloxías da Información e da Comunicación e de Instalacións en vivendas tamén alternaranse as exposicións con prácticas no ordenador e de análise e de montaxe de circuítos e na Tecnoloxía e Sociedade a estratexia principal será a actividade tipo webquest centrada na evolución da Tecnoloxía ao longo da historia.

Este ano impártese a materia de Tecnoloxía nunha sección bilingüe de lingua inglesa.

4.6. Materiais e recursos didácticos

Para as prácticas e proxectos utilizaremos a aula-taller e os seus ordenadores.

4.7. 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 desenrolo 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 poñe 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 3,5 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

4.8. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docentesAvaliación 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. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.	Relaciona os elementos dos sistemas fundamentais de comunicación alámbrica e inalámbrica e explica o seu funcionamento.
TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Describe detalladamente as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.	Busca, intercambia e pública información en Internet empregando diferentes servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.
TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	Aplica medidas de seguridade a todas as situacións de risco.
TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	Desenvolve varios programas informáticos en linguaxe C.
TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	Utiliza o computador en diferentes actividades como ferramenta de adquisición e interpretación de datos.
TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	Recoñece as instalacións típicas de calquera vivenda.
TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	Identifica todos os elementos das instalacións dunha vivenda.
TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	Identifica e manexa a simboloxía dos elementos de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.
TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	Deseña co computador unha instalación eléctrica para calquera vivenda.
TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	Monta diferentes circuitos eléctricos dunha instalación eléctrica en vivendas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	INDICADORES DE LOGRO
TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	Elabora un plan completo de medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.
TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuítu electrónico formado por compoñentes elementais.	Explica detalladamente o funcionamento de circuítos electrónicos básicos.
TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	Relaciona todas as características e as funcións do resistor, condensador, díodo e transistor.
TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.	Simula co computador circuítos analóxicos e interpreta o seu funcionamento.
TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.	Deseña e monta nunha placa de proba circuítos analóxicos e dixitais.
TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.	Resolve exercicios de lóxica utilizando a álgebra de Boole.
TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	Aplica a formulación lóxica en procesos técnicos.
TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	Resolve con portas lóxicas minimizando co diagrama de Karnaugh problemas tecnolóxicos.
TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	Explica o funcionamento dos compoñentes dos sistemas automáticos.
TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	Analiza o funcionamento de automatismos en lazo aberto e pechado presentes en dispositivos técnicos habituais.
TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.	Deseña e fabrica automatismos sinxelos.
TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.	Desenvolve programas co software S4A ou similar para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da información que recibe do exterior.
TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	Relaciona múltiples aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	Identifica os elementos das tecnoloxías hidráulica e pneumática e describe o funcionamento de sistemas nos que se usan ditas tecnoloxías.
TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.	Debuxa esquemas pneumáticos ou hidráulicos que resolvan problemas tecnolóxicos e nomea perfectamente os seus elementos.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	INDICADORES DE LOGRO
TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	Simula no ordenador montaxes de circuitos pneumáticos e hidráulicos.
TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	Sinala os cambios tecnolóxicos que máis repercutiron na historia da humanidade.
TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	Analiza con detalle obxectos técnicos, tendo en conta a súa influencia no contorno na época na que foron fabricados e a súa evolución dende o punto de vista histórico.
TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	Analiza con profundidade a relación entre o desenvolvemento tecnolóxico e o contexto histórico no que se produce.
TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	Con axuda da información de Internet por medio dunha actividade tipo webquest interpreta pormenorizadamente os cambios tecnolóxicos, económicos e sociais ao longo da historia.

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.

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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.

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

Por ser fin de etapa a Tecnoloxía en 4º de ESO non pode quedar pendente para o curso seguinte.

4.10. Deseño da avaliación inicial

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

4.11. 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..

4.12. 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.

4.13. Actividades complementarias

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

- Visita a Citröen (Zona franca de Vigo) (unha mañá). Visita directamente relacionada cos bloques de contidos de control e robótica, pneumática e hidráulica e tecnoloxía e sociedade.
- Realización do obradoiro “A maxia da Robótica” organizado pola Fundación Barrié e Igaciencia. Actividade moi ligada cos bloques de contidos de Electrónica e de Control e Robótica.
- Visita ao MUNCYT (A Coruña). Museo nacional de Ciencia e Tecnoloxía. Actividade para o estudo do desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia do bloque de contidos de Tecnoloxía e sociedade.

4.14. 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.

5. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN (4º ESO)

5.1. Contextualización e introdución

As tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) desenvolven un papel fundamental na sociedade actual, porque proporcionan un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, as TIC achéganlle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediata que lle son propias dotan esta materia dunha grande relevancia educativa. Na resolución de problemas coas TIC 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 das novas tecnoloxías proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece arredor dela.

A materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación trata de achegarlle ao alumnado as habilidades necesarias para adaptarse aos cambios propios deste ámbito tecnolóxico. Deste xeito, na parte da materia correspondente a cuarto curso de educación secundaria obrigatoria, os bloques de "Ética e estética da interacción en rede", de "Seguridade informática" e de "Internet, redes sociais e hiperconexión" tratan aspectos das redes moi relacionados entre si, que é necesario que o alumnado domine para que poida desenvolverse con soltura e seguridade nos ámbitos profesional e persoal. O bloque de "Computadores, sistemas operativos e redes" abonda en aspectos de configuración dos computadores e de instalación de aplicación cos que as persoas usuarias deben familiarizarse para utilizar computadores e aplicacións xunto con outros dispositivos hoxe imprescindibles, como teléfonos intelixentes e táboas, ou para utilizar as posibilidades de conectividade das TIC. O bloque de "Organización, deseño e produción de información dixital" e o de "Publicación e difusión de contidos" tratan os aspectos que poden necesitarse para producir documentos e difundilos, ademais dalgúns temas relacionados co soporte das publicacións, como son o tratamento de datos, a xeración de informes e a incorporación de elementos gráficos e audiovisuais nos documentos.

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que as TIC se utilicen para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Un enfoque interdisciplinar, xa que logo, favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

Desde o punto de vista metodolóxico, as TIC admiten tratamentos moi diversos, porque serven tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos moi específicos, como a programación ou as comunicacións, sen esquecer que son especialmente indicadas para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade.

Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se desenvolven destrezas técnicas para acceder ás redes de información, que tamén se comparte, e se utilizan aplicacións informáticas de propósito xeral. Neste contexto, a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade e polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o

dominio dos recursos informáticos e das redes de comunicacións.

A participación pode potenciarse nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas mediante a realización de proxectos informáticos, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe.

Na ensinanza das TIC resulta, daquela, adecuado reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas concretos onde se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

A contribución da materia de TIC ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía poden alcanzarse configurando e administrando máquinas e sistemas operativos, aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos ou asumindo hábitos seguros no contexto das redes de comunicación, competencias que tamén se favorecen analizando o funcionamento de programas, aplicacións e sistemas operativos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións dos hábitos sociais en internet. A competencia dixital, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular sistemas, ou para elaborar programas ou utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.

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 das TIC 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 informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

En resumo, a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coas formas que a participación cidadá está a adoptar no contexto das TIC que afectan por igual os ámbitos social e do desenvolvemento persoal.

5.2. 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 avaliábeis, tal e como se recolle na seguinte táboa:

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede				
a b f g h i o	B1.1. Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contrasinais. Condutas e hábitos seguros. B1.2. Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación.	B1.1. Adoptar condutas e hábitos que permitan a protección do individuo na súa interacción na rede.	TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	CD CSC
			TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	CD CMCCT
a b f g h i m ñ o	B1.3. Dereitos de propiedade intelectual e de explotación dos materiais aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución.	B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.	TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	CD CAA CSC CCEC

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a g h i m ñ	B1.4. Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución. B1.5. Identidade dixital, privacidade e seguridade. Desenvolvemento de actitudes de protección activa ante dos intentos de fraude.	B1.3. Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web.	TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.	CD CAA CSC
			TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	CD CSC CCEC
Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes				
f	B2.1. Funcións de configuración dos equipamentos informáticos.	B2.1. Utilizar e configurar equipamentos informáticos, identificando os elementos que os configuran e a súa función no conxunto.	TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	CD CMCCT CAA
			TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	CD CMCCT
f	B2.2. Instalación e eliminación de software de propósito xeral.	B2.2. Xestionar a instalación e eliminación de software de propósito xeral.	TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	CD CMCCT CAA
a f	B2.3. Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	B2.3. Utilizar software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	CD CMCCT
f	B2.4. Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características.	B2.4. Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características.	TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	CD CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	B2.5. Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles.	B2.5. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.	TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	CD CMCCT CCL
Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital				
f g h i m ñ a o	B3.1. Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos. B3.2. Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación. B3.3. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos. B3.4. Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.	B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.	TICB3.1.1. Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CCEC
			TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	CD CMCCT CCL CSIEE
			TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	CD CMCCT CAA CSIEE
c f g h i m ñ	B3.5. Tipos de presentacións e estrutura do contido. Deseño da estrutura e de elementos gráficos adecuados para o público obxectivo. Importación de elementos multimedia, de imaxes e de gráficos.	B3.2. Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.	TICB3.2.1. Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CCEC CSC

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
o	B3.6. Edición e montaxe de materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de audio e de vídeo, e conversión a outros formatos. B3.7. Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.		TICB3.2.2. Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE
Bloque 4. Seguridade informática				
a f	B4.1. Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas. B4.2. Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección. B4.3. Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas.	B4.1. Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información.	TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	CD CMCCT
			TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	CD CMCCT
			TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	CD CMCCT CCL
Bloque 5. Publicación e difusión de contidos				
b f	B5.1. Compartición de recursos en redes locais e en internet.	B5.1. Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles.	TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	CD CMCCT CAA CSC
a f g h	B5.3. Deseño de páxinas web sinxelas.	B5.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.	TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	CD CMCCT CCL CAA

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
imño			TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	CD CMCCT CCL CSC CSIEE CCEC
abg h imño	B5.4. Creación e publicación na web. Estándares de publicación. B5.5. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.	B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregalos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.	TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CSC
Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión				
abf g h imño	B6.1. Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles. B6.2. Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde. B6.3. Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade. B6.4. Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores.	B6.1. Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles.	TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	CD CMCCT CSIEE
			TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	CD CMCCT CCL CAA CSC
			TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	CD CMCCT

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a b f g h i m ñ o	B6.5. Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.	B6.2. Empregar o sentido crítico e desenvolver hábitos adecuados no uso e no intercambio da información a través de redes sociais e plataformas.	TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	CD CMCCT CCL CAA CSC CSIEE
f m ñ	B6.6. Utilización de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.	B6.3. Publicar e relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.	TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	CD CMCCT CCL CSC

5.3. 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 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 realizaron 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.

5.4. 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	TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	1ª Avaliación	Respeta ás persoas e a súa privacidade en contornos virtuais.	Observación na aula.
	TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	1ª Avaliación	Cumple normas básicas de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	Probas escritas. Observación na aula.
	TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	1ª Avaliación	Respeta os dereitos de autor e a propiedade intelectual en internet.	Probas escritas. Observación na aula.
	TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.	1ª Avaliación	É consciente da importancia da identidade dixital e coñece os principais tipos de fraude da web.	Probas escritas. Observación na aula.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	1ª Avaliación	Recoñece a diferenza entre materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	Probas escritas.
2	TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	1ª Avaliación	Realizar operacións básicas de organización e almacenamento da información acadando unha orde mínima na súa estrutura.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	1ª Avaliación	Configura as principais utilidades do sistema operativo e o seu mantemento.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	1ª Avaliación	Resolve problemas básicos ligados aos sistemas operativos e os programas vinculados a estes.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	1ª Avaliación	Coida e administra con responsabilidade o equipo da aula de informática e coñece algunha aplicación de comunicación entre dispositivos.	Observación na aula. Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	1ª Avaliación	Coñece os principais compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	1ª Avaliación	Describe basicamente as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Probas escritas.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
3	TICB3.1.1. Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	2ª Avaliación	Elabora documentos de texto cun procesador de textos aproveitando as súas utilidades básicas como a inserción de táboas e imaxes entre outras.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	2ª Avaliación	Realiza informes sinxelos cunha folla de cálculo no que se inclúan texto, resultados numéricos e gráficos.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	2ª Avaliación	Crea unha base de datos sinxela incluíndo os seguintes obxectos: táboas, consultas formularios e informes.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB3.2.1. Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	2ª Avaliación	Realiza presentacións sinxelas integrando texto e elementos multimedia adecuando a mesma ao público a quen vai dirixido.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB3.2.2. Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	3ª Avaliación	Captura información multimedia e a procesa mediante programas de edición de imaxe, audio e vídeo obtendo o resultado no formato deseado.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
4	TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	1ª Avaliación	Coñece os principais dispositivos físicos e as características técnicas do intercambio de información entre eles.	Probas escritas.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	1ª Avaliación	Identifica as principais ameazas á seguridade e as medidas básicas de seguridade pasiva e activa.	Probas escritas.
	TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	1ª Avaliación	Recoñece a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para acadar seguridade.	Probas escritas.
5	TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	3ª Avaliación	Utiliza a red local da aula de informática para obter e compartir información para o desenvolvemento de actividades.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	3ª Avaliación	Publica contidos sinxelos na web que integren texto e gráficos.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	3ª Avaliación	Deseña unha páxina web sinxela respetando os estándares de publicación e os dereitos de propiedade.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	3ª Avaliación	Colabora nalgunha actividade utilizando unha ferramenta TIC de carácter social.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
6	TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	3ª Avaliación	Elabora material sinxelo para a web que permite a accesibilidade á información multiplataforma.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer,	3ª Avaliación	Realiza intercambios de información en algunha plataforma na que esté rexistrado/a e que ofrece servizos de formación.	Probas prácticas na aula.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	etc.			
	TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	3ª Avaliación	Realiza algunha actividade de sincronización dun móbil cun ordenador.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	3ª Avaliación	Participa nalgunha rede social con criterios de seguridade.	Probas prácticas na aula.
	TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	3ª Avaliación	Utiliza algún canal de distribución de contido multimedia para aloxar material propio e enlazalos noutras producións.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.

5.5. Metodoloxía

Tras a detección de coñecementos previos, a estratexia para comezar a impartir os contidos será expositora, coa explicación dos aspectos teóricos fundamentais de cada bloque e a realización dunhas prácticas sinxelas polos alumnos para asimilar os mesmos. Tras esta fase inicial a metodoloxía será inminentemente práctica, os alumnos levarán a cabo unhas actividades máis complexas e globais con aplicación reais nas que utilizarán o aprendido previamente.

Nos grupos numerosos, nos que non sexa posible que un alumno teña un ordenador, en cada ordenador traballarán dous alumnos formando un equipo.

Cando se observe na detección de coñecementos previos que algún alumno/a xa ten un nivel medio-avanzado do tema, se lles plantexará actividades de máis nivel que o resto da clase para non perder a súa motivación.

5.6. Materiais e recursos didácticos

Para impartir a materia utilizaremos a aula de informática que ten 18 ordenadores.

5.7. 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. - Probas prácticas de manexo de software na aula. - Exposicións de traballos apoiadas con TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación diaria na clase.

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

Os alumnos traballarán individualmente o por parellas nos ordenadores.

Para obter a mesma nota aparella de traballo, os dous alumnos/as deberán colaborar activamente co desenvolvemento das actividades, se algún alumno non participa minimamente no seu desenvolvemento terá unha nota inferior á do seu compañeiro.

O cumprimento das normas de manexo e de respecto polos equipos informáticos da aula é un aspecto fundamental para superar a materia. O incumprimento destas normas conlevará un 1 na 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.

Para a avaliación da actitude teranse en conta os seguintes apartados:

Actitude
Esfuerzo e interese pola materia
Respecto polas normas de uso da aula de informática
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

5.8. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docentesAvaliación do proceso de ensino:

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

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	Respecta ás persoas e a súa privacidade e ten sempre un espírito positivo e de colaboración en contornos virtuais.
TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	É riguroso no cumprimento das normas básicas de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.
TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	Respeto os dereitos de autor e a propiedade intelectual en internet e coñece os diferentes tipos de licenzas e as súas características.
TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.	Consulta distintas fontes e é consciente da importancia da identidade dixital e coñece os diferentes tipos de fraude da web.
TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	Recoñece a diferenza entre materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución e coñece as súas condicións correspondentes.
TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	Realizar operacións básicas de organización e almacenamento da información acadando unha orde ben xerarquizada na súa estrutura.
TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	Configura as utilidades do sistema operativo e o seu mantemento, obtendo o máximo partido do mesmo.
TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	Resolve todo tipo de problemas ligados aos sistemas operativos e os programas vinculados a estes.
TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	Coida e administra con responsabilidade o equipo da aula de informática e coñece diferentes aplicacións de comunicación entre dispositivos.
TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	Coñece e analiza todos os compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	INDICADORES DE LOGRO
TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Describe detalladamente as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
TICB3.1.1. Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	Elabora documentos de texto cun procesador de textos aproveitando ao máximo as súas funcións.
TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	Realiza informes complexos cunha folla de cálculo no que se inclúan texto, resultados numéricos e gráficos.
TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	Crea unha base de datos con bastantes campos incluíndo os seguintes obxectos: táboas, consultas formularios e informes.
TICB3.2.1. Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	Realiza presentacións concisas e vistosas, integrando texto e elementos multimedia adecuando a mesma ao público a quen vai dirixido.
TICB3.2.2. Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	Captura información multimedia e a procesa sacándolle o máximo partido con programas de edición de imaxe, audio e vídeo obtendo o resultado no formato deseado.
TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	Coñece os dispositivos físicos e as características técnicas do intercambio de información entre eles.
TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	Identifica as principais ameazas á seguridade e aplica medidas de seguridade pasiva e activa.
TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	Recoñece a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para acadar seguridade e utilízalos con rigurosidade.
TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	Utiliza a red local da aula de informática e redes virtuais para obter e compartir información para o desenvolvemento de actividades.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	Publica contidos con alto grao de elaboración na web que integren texto e gráficos.
TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	Deseña unha páxina web respetando os estándares de publicación e os dereitos de propiedade.
TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	Colabora en diferentes actividades utilizando ferramentas TIC de carácter social.
TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	Elabora materiais altamente elaborados para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.
TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	Realiza intercambios de información en diferentes plataforma na que esté rexistrado/a e que ofrecen diversos tipos de servizos.
TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	Realiza algunha actividade de sincronización dun móbil con diferentes dispositivos.
TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	Participa en varias redes sociais con criterios de seguridade.
TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	Utiliza diferentes canais de distribución de contido multimedia para aloxar material propio e enlazalos noutras producións.

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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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.

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

Por ser fin de etapa a materia de TIC en 4º de ESO non pode quedar pendente para o curso seguinte.

5.10. Deseño da avaliación inicial

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

5.11. Medidas de atención á diversidade

Unha vez realizada a avaliación inicial e ante as dificultades individuais ou grupais detectadas poderase adecuar as parellas de traballo á hora do desenvolvemento 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..

5.12. 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 TIC traballaremos especialmente as tecnoloxías da información e da comunicación, a comunicación audiovisual, a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, o emprendemento e a educación cívica.

5.13. Actividades complementarias

Non está previsto realizar actividades complementarias nesta materia.

5.14. 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.

6. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN (1º Bacharelato)

6.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

No primeiro ano de implantación da Lei Orgánica 8/2013 para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE) modifícase o currículo correspondente ao primeiro curso de Bacharelato na materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación, tanto en contido coma en estrutura e número de sesións (2 horas semanais) polo que redúcese a metade o número de horas de impartición da materia coa grave limitación que isto conleva.

A materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I persegue a consolidación dunha serie de coñecementos tecnolóxicos indispensables. Así, o bloque "A sociedade da información e o computador" introduce o alumnado na importancia desta materia na sociedade actual. Os bloques "Arquitectura de computadores" e "Redes de computadores" abondan en aspectos relativos aos compoñentes e á configuración dos computadores, e á súa conexión en redes. O bloque "Software para sistemas informáticos" afonda no uso de aplicacións de uso común no mundo actual, tales como as aplicacións ofimáticas de edición de texto, de cálculo, de elaboración de presentación, de almacenaxe de información e de traballo con imaxe e vídeo. E o bloque "Programación" afonda no deseño de programas que permitan dar solucións a problemas do mundo real.

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que as TIC se utilicen para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Un enfoque interdisciplinar, xa que logo, favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

Desde o punto de vista metodolóxico, as TIC admiten tratamentos moi diversos, porque serven tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos moi específicos, como a programación ou as comunicacións, sen esquecer que son especialmente indicadas para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade.

Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se desenvolven destrezas técnicas para acceder ás redes de información, que tamén se comparte, e se utilizan aplicacións informáticas de propósito xeral. Neste contexto, a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade e polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos e das redes de comunicacións.

A participación pode potenciarse nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas mediante a realización de proxectos informáticos, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe.

Na ensinanza das TIC resulta, daquela, adecuado reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas concretos onde se poidan

aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor. A contribución da materia de TIC ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía poden alcanzarse configurando e administrando máquinas e sistemas operativos, aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos ou asumindo hábitos seguros no contexto das redes de comunicación, competencias que tamén se favorecen analizando o funcionamento de programas, aplicacións e sistemas operativos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións dos hábitos sociais en internet. A competencia dixital, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular sistemas, ou para elaborar programas ou utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.

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 das TIC 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 informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

En resumo, a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coas formas que a participación cidadá está a adoptar no contexto das TIC que afectan por igual os ámbitos social e do desenvolvemento persoal.

6.2. 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 avaliáveis, tal e como se recolle na seguinte táboa:

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
Bloque 1. A sociedade da información e o computador				
a d g h i l m p	B1.1. Concepto de sociedade da información.	B1.1. Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.	TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.	CD CCL CSC
	B1.2. O sector das TIC: composición e características.		TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.	CD CSIEE CSC
Bloque 2. Arquitectura de computadores				
a d g i l	B2.1. Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional.	B2.1. Configurar computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen e relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto, e describir as súas características.	TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.	CD CMCCT CCL
	B2.2. Compoñentes dos sistemas microinformáticos.		TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.	CD CMCCT CCL
	B2.3. Periféricos básicos.		TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.	CD CMCCT CCL
	B2.4. Dispositivos de almacenamento: características e tipos.		TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.	CD CMCCT CCL
	B2.5. Dispositivos de memoria: características e tipos.			

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
a b d g i l	B2.6. Sistema operativo: elementos e estrutura. Clasificación, funcións e procesos do sistema operativo. Sistemas operativos actuais.	B2.2. Instalar e utilizar software de propósito xeral e de aplicación, e avaliar as súas características e os contornos de aplicación.	TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.	CD CMCCT
	B2.7. Instalación e actualización de sistemas operativos e de aplicacións de software.		TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.	CD CMCCT CAA
Bloque 3. Software para sistemas informáticos				
a b d e f g h i l m n	B3.1. Deseño e utilización de bases de datos sinxelas.	B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	CD CMCCT CAA CSIEE CCEC
	B3.2. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto.		TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CSC CCEC
	B3.3. Elaboración de presentacións.		TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CSC CCEC
	B3.4. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración.			
	B3.5. Resolución de problemas mediante follas de cálculo.			
	B3.6. Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D.			
	B3.7. Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, edición e montaxe.			
	B3.8. As redes de intercambio como fonte			

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
	de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas.		TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.	CD CMCCT CAA CSIEE CCEC
			TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CSC CCEC
			TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CSC CCEC
Bloque 4. Redes de computadores				
b d g i l	B4.1. Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.	B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.	TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.	CD CMCCT. CAA CSIEE
d g i l	B4.2. Cables e conectores: características e tipoloxía. Normalización.	B4.2. Analizar a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes e a súa interconexión con redes de área extensa.	TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.	CD CMCCT CCL

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
	B4.3. Elementos das redes de datos: situación, dispositivos e adaptadores de interconexión de redes con fíos e sen eles; configuración básica destes.		TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	CD CMCCT CCL
	B4.4. Despregamento de redes locais sen fíos: elementos, medios de transmisión, protocolos e recomendacións. Seguridade básica.		TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	CD CMCCT CCL
d g i l	B4.5. Niveis do modelo OSI: funcións dos niveis, os protocolos e os dispositivos.	B4.3. Describir os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións nunha rede informática.	TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.	CD CMCCT CCL
Bloque 5. Programación				
b d g i l	B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.	TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo	CD CMCCT CAA CSIEE
b d g i l	B5.4. Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques e estruturas de repetición.	B5.2. Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen.	TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.	CD CMCCT CAA CSIEE

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
b d g i l	B5.5. Execución, proba, depuración e documentación de programas.	B5.3. Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.	TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	CD CMCCT CAA CSIEE
d g i l	B5.6. Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe.	B5.4. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.	TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.	CD CMCCT CCL
b d g i l	B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	B5.5. Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicalos á solución de problemas reais.	TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.	CD CMCCT CAA CSIEE CSC CCEC

6.3. OBXECTIVOS

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

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

6.4. 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
Bloque 1. A sociedade da información e o computador				
1	TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.	Primeira avaliación.	Describe as principais diferenzas entre a sociedade da información e a sociedade do coñecemento.	Proba escrita. Participación nos debates na aula.
	TIC1B1.1.2. Explica que novos sectores apareceron como consecuencia da xeralización das tecnoloxías da información a a comunicación.	Primeira avaliación.	Explica os sectores novos máis importantes que xurdiron da xeralización no uso das TIC.	Proba escrita. Participación nos debates na aula.
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores				
2	TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un ordenador identificando os seus principais parámetros de diferenza.	Primeira avaliación.	Describe as características dos principais subsistemas que compoñen un ordenador.	Proba escrita Realización de exercicios na aula.
	TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun ordenador describindo a contribución de cada un deles ao funcionamento integral do sistema	Primeira avaliación.	Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun ordenador.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores recoñecendo a súa información na custodia da información.	Primeira avaliación.	Describe os dispositivos de almacenamento masivo máis comúns.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores analizando os parámetros que as definen e a súa aportación ao rendemento do conxunto.	Primeira avaliación.	Describe os principais tipos de memorias utilizados nun computador.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
	TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada unha das partes coas función que realiza.	Primeira avaliación.	Elabora diagramas de bloque da estrutura básica dun sistema operativo.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en ordenadores personais seguindo as instrucións do fabricante.	Primeira avaliación.	Instala sistemas operativos.	Realización de exercicios na aula.
Bloque 3. Software para sistemas informáticos				
3	TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	Segunda avaliación.	Manexa os aspectos básicos de traballo con obxectos dunha base de datos.	Proba práctica nos ordenadores da aula.
	TIC1B3.1.2. Elabora informes de textos que integren texto e imaxes aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	Segunda avaliación.	Elabora un texto integrando imaxes.	Proba práctica nos ordenadores da aula.
	TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren textos, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	Segunda avaliación.	Elabora unha presentación que integra texto, imaxes e elementos multimedia.	Proba práctica nos ordenadores da aula.
	TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.	Segunda avaliación.	Resolve problemas científicos básicos cunha folla de cálculo.	Proba práctica nos ordenadores da aula.
	TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.	Terceira avaliación.	Deseña gráficos en 2D.	Proba práctica nos ordenadores da aula.
	TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, empregando programas de edición de arquivos multimedia.	Segunda e terceira avaliación.	Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e e imaxes.	Proba práctica nos ordenadores da aula.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 4. Redes de computadores				
4	TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico disponible.	Primeira avaliación.	Debuxa esquemas de redes locais.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre diferentes tipos de cableado utilizados en redes de datos.	Primeira avaliación.	Realiza unha análise comparativa entre cable coaxial, cable de par trenzado e fibra óptica.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía cableada e inalámbrica indicando as posibles vantaxes e inconvenientes.	Primeira avaliación.	Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía cableada e inalámbrica.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos diferentes elementos que permiten configurar redes locais de datos indicando as súas vantaxes e inconvenientes principais.	Primeira avaliación	Explica a funcionalidade dos elementos dunha rede de datos local.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza a comunicación entre os niveis OSI dos equipos remotos.	Primeira avaliación.	Elabora un esquema con las diferentes capas del modelo OSI.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
Bloque 5. Programación				
5	TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos elaborando os diagramas de fluxo correspondentes.	Terceira avaliación.	Realiza diagramas de fluxo que resollen problemas aritméticos sinxelos.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división en partes máis pequenas.	Terceira avaliación.	Escribe programas básicos que inclúan bucles de programación.	Proba práctica nos ordenadores da aula.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
	TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	Terceira avaliación.	Interpreta e executa un programa dunha linguaxe determinada.	Proba práctica nos ordenadores da aula.
	TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación propoñendo exemplos concretos dunha linguaxe determinada.	Terceira avaliación.	Define linguaxe de programación e os diferentes tipos: linguaxe máquina, de baixo nivel e de alto nivel.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.	Terceira avaliación.	Realiza un programa de aplicación sinxelo que solucione un problema da vida real.	Proba práctica nos ordenadores da aula.

6.5. METODOLOXÍA

Tras a detección de coñecementos previos, a estratexia para comezar a impartir os temas será expositora, coa explicación dos aspectos teóricos fundamentais de cada unidade e a realización dunhas prácticas sinxelas polos alumnos para assimilar os contidos. Tras esta fase inicial a metodoloxía será inminentemente práctica, os alumnos levarán a cabo unhas actividades mais complexas e globais con aplicación reais nas que utilizarán o aprendido previamente.

Nos grupos numerosos, nos que non sexa posible que un alumno teña un ordenador, en cada ordenador traballarán dous alumnos formando un equipo.

Cando se observe na detección de coñecementos previos que algún grupo xa ten un nivel medio-avanzado do tema, se lles plantexará actividades de máis nivel que o resto da clase para non perder a súa motivación.

6.6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Traballarase con materiais de elaboración propia e de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. As clases impartiranse na aula de Informática do Centro que ten 18 ordenadores.

6.7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

Avaliaranse os contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais. A avaliación será continua e diferenciada, e a porcentaxe de valoración de cada bloque é a seguinte:

Adquisición dos contidos	Actitude
90%	10%
<ul style="list-style-type: none"> - Exames. - Actividades e traballos presentados. - Notas e observación diaria na clase. - Exposicións orais apoiadas con TICS. - Elaboración de documentos. - Simulacións no ordenador. - Manexo do software. - Planificacións individuais e de grupo. 	<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 na aula de informática, o/a alumno/a deberá colaborar activamente co desenvolvemento das prácticas.

O cumprimento das normas básicas de mantemento do material da aula de informática son aspectos fundamentais para superar a materia.

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración dos exames 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
Esfuerzo e interese pola materia
Respecto polas normas de seguridade, mantemento e uso da aula de informática.
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

6.8. 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 por niveis:

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1. A sociedade da información e o computador	
TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.	-Recoñece a diferenza entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento. -Analiza e valora as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual.
TIC1B1.1.2. Explica que novos sectores apareceron como consecuencia da xeralización das tecnoloxías da información a a comunicación.	-Analiza e valora as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual identificando que novos sectores aparecen como consecuencia da xeralización das mesmas.
Bloque 2. Arquitectura de computadores	
TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un ordenador identificando os seus principais parámetros de diferenza.	-Coñece os principais compoñentes dos computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun ordenador describindo a contribución de cada un deles ao funcionamento integral do sistema	-Coñece os principais compoñentes dos computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores recoñecendo a súa información na custodia da información.	-Coñece os dispositivos de almacenamento masivo. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores analizando os parámetros que as definen e a súa aportación ao rendemento do conxunto.	-Coñece os tipos de memoria usados en computadores. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada unha das partes coas función que realiza.	-Coñece as características dos sistemas operativos e o software de aplicación. -Relaciona cada parte coa súa función.
TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en ordenadores pessoais seguindo as instrucións do fabricante.	-Instala e utiliza software de propósito xeral e de aplicación.
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	
TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	-Utiliza software específico para deseñar bases de datos e realizar consultas, formularios e informes.
TIC1B3.1.2. Elabora informes de textos que integren texto e imaxes aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	- Utiliza procesadores de texto para presentar informes de forma atractiva aproveitando ao máximo as posibilidades dos mesmos.
TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren textos, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	-Utiliza programas de presentacións para elaborar presentacións atractivas e axeitadas para os seus destinatarios.
TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.	-Utiliza follas de cálculo aproveitando ao máximo as súas posibilidades para resolver problemas.
TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2De 3D para comunicar ideas.	-Utiliza aplicacións informáticas para deseñar elementos gráficos en 2D e 3D sinxelos.
TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, empregando programas de edición de arquivos multimedia.	-Utiliza programas de edición de vídeo utilizando ao máximo as súas posibilidades para a elaboración de pequenas películas ou videotutoriais.
Bloque 4. Redes de computadores	
TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico disponible.	-Coñece as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores.
TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre diferentes tipos de cableado utilizados en redes de datos.	-Coñece as características dos diferentes tipos de cableado.
TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía cableada e inalámbrica indicando as posibles vantaxes e inconvenientes.	-Coñece as vantaxes e inconvenientes da tecnoloxía con fíos e sen eles. -Relaciona cada tipo de conexión coa súa funcionalidade.
TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos diferentes elementos que permiten configurar redes locais de datos indicando as súas vantaxes e inconvenientes principais.	-Coñece a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes. -Coñece como é a interconexión das redes de área extensa.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
	-Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza a comunicación entre os niveis OSI dos equipos remotos.	-Comprende a importancia dos protocolos. -Describe os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións.
Bloque 5. Programación	
TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos elaborando os diagramas de fluxo correspondentes.	-Aplica algoritmos á resolución de problemas. -Elabora diagramas de fluxo.
TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división en partes máis pequenas.	-Analiza e resolve problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen. -Realiza pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.
TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Analiza a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.
TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación propoñendo exemplos concretos dunha linguaxe determinada.	-Coñece a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación determinada.
TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.	-Realiza pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.

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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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 e ás súas familias dos resultados obtidos.

6.9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Este curso académico 2017/2018 non hai alumnos coa materia pendente. No caso de que ao longo do curso aparecese algún alumno/a de 2º de Bacharelato coa materia de TIC de 1º pendente tería que realizar dous exames sobre os contidos teóricos nas datas oficiais que marca a xefatura de estudos e un traballo práctico coas seguintes porcentaxes.

Traballos	40%
Exame	60%

No caso de non superar a materia, aínda tería a opción dun exame final en xuño.

6.10. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL

Nas primeiras exposicións grazas á interacción co alumnado poderemos coñecer o seu nivel inicial tanto no aspecto dos contidos teóricos como de dominio do diferente software e isto terase en conta para establecer o nivel de partida de impartición da materia.

6.11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Unha vez realizada a avaliación inicial e ante as dificultades individuais o 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..

6.12. 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 Bacharelato na materia de TIC traballaremos especialmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación e o emprendemento.

6.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

No curso 2015-2016 non está previsto realizar actividades complementarias nesta materia.

6.14. 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 anotaranse 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 anotaranse as modificacións na memoria final do Departamento e teranse en conta para a programación do curso seguinte.

7. TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I (1º BACHARELATO)

7.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

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 dispositivos tecnolóxicos e 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 Industrial trata de lograr estes fins abordando, ao longo dos dous cursos de bacharelato, un amplo conxunto de temas. Deste xeito, o bloque de "Produtos tecnolóxicos" trata o deseño, a produción e a comercialización dun produto tecnolóxico para favorecer a investigación da súa influencia na sociedade e no contorno. Os bloques de "Materiais" e de "Materiais e procedementos de fabricación" tratan as propiedades características dos materiais, en relación coa súa estrutura interna, e os ensaios para a súa determinación, así como as técnicas para modificar e mellorar as súas propiedades e as técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto. No bloque chamado "Principios de máquinas" afóndase nos conceptos fundamentais das máquinas e nos seus principios de funcionamento, mentres que no bloque de "Máquinas e sistemas" se exploran os seus elementos constitutivos. A produción de enerxía, o seu impacto ambiental e as técnicas de redución do consumo enerxético en vivendas e locais abórdanse no bloque "Recursos enerxéticos".

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 traballe en equipo, para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar 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 ou a planificar a realización de actividades de deseño e de montaxe, 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 procura 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 Industrial 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 circuitos, 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 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, circuitos 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 Tecnoloxía Industrial, 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.

7.2. 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 avaliábeis, tal e como se recolle na seguinte táboa:

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
a c e g h i l m p	<p>B1.1. Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos.</p> <p>B1.2. Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social.</p> <p>B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.</p>	B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar acerca da súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.	TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.	CMCCT CAA CSC CSIEE CCL
a e g h	B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.	B.1.2. Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, identificando os principais actores que interveñen e valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos, e expolo oralmente co apoio dunha presentación.	<p>TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</p> <p>TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</p>	<p>CCL CMCCT CAA CSIEE</p> <p>CMCCT CAA CSIEE</p>
Bloque 2. Máquinas e sistemas				
d e g i	B2.1. Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.	B2.1. Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e describir os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.	<p>TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</p> <p>TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</p>	<p>CMCCT CAA CCL</p> <p>CMCCT CD CCL</p>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
d g i m	B2.2. Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos. B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos. B2.4. Circuitos pneumáticos e hidráulicos. B2.5. Simbología normalizada. B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.	B2.2. Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.	T11B2.2.1. Deseña, utilizando o software axeitado, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.	CMCCT CD CAA CSIEE
			T11B2.2.2 Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	CMCCT
d g i m	B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.	B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos e hidráulicos característicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.	T11B2.3.1 Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos	CMCCT CD
			T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	CMCCT CAA
d g i m	B2.8. Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos. B2.9. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.	B2.4. Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.	T11B2.4.1 Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	CMCCT CD CAA CSIEE
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación				
d e i	B3.1. Estructura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.	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 coas modificacións que se poidan producir.	T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	CMCCT CAA
			T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	CMCCT CCL

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
degi	B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.	B3.2. Relacionar produtos tecnolóxicos actuais ou novos cos materiais que posibilitan a súa produción, asociando as súas características cos produtos fabricados, utilizando exemplos concretos.	TI1B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	CMCCT CD CCL
deil	B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.	B3.3. as técnicas utilizadas nos procesos de fabricación tipo, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes.	TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	CMCCT CCL
			TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	CMCCT
			TI1B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.	CMCCT CCL CSC
dihlp	B3.4. ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.	B3.4. Analizar o impacto ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.	TI1B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	CMCCT CSC
Bloque 4. Recursos Enerxéticos				
deghlp	B4.1. Recursos enerxéticos. Produción e distribución da enerxía eléctrica B4.2. Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia.	B4.1. Analizar a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable.	TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	CMCCT CCL CSC
			TI1B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.	CMCCT CCL

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias
d e g h i l	B4.3. Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.	B4.2. Realizar propostas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.	T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	CSC CCL
			T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	CMCCT CD
			T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.	CMCCT CAA CSC CD

7.3. OBXECTIVOS

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

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

7.4. 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
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
1	TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.	Primeira avaliación.	Realiza unha proposta dun produto sinxelo, explicando todas as etapas necesarias para lanzar o produto ao mercado.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula. Presentación dun novo produto seguindo todas as fases..
	TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.	Primeira avaliación.	Coñece o que é un modelo de excelencia e o papel que cumpre cada persoa implicada.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula
	TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.	Primeira avaliación.	Elabora un esquema dun sistema de xestión de calidade.	Proba escrita Realización de exercicios na aula

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 2. Máquinas e sistemas				
2	TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.	Segunda avaliación.	Sinala a función dos bloques que constitúen unha máquina sinxela.	Proba escrita Realización de exercicios na aula.
	TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.	Segunda avaliación.	Realiza diagramas de bloque de máquinas-ferramenta simples sinalando a súa función no conxunto.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B2.2.1. Deseña, utilizando o software axeitado, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.	Segunda avaliación.	Realiza circuítos eléctrico-electrónicos e pneumático-hidráulico utilizando un software específico.”	Proba escrita. Realización de exercicios na aula. Simulacións no ordenador.
	TI1B2.2.2 Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	Segunda avaliación.	Calcula as magnitudes básicas en circuítos mecánicos, eléctricos e pneumáticos.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B2.3.1 Verifica a evolución dos sinais en circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos	Segunda avaliación.	Debuxa a evolución das sinais en circuítos eléctrico-electrónicos e pneumático-hidráulicos sinxelos.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	Segunda avaliación.	Interpreta circuítos eléctricos e pneumáticos de sistemas tecnolóxicos sinxelos.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula. Simulacións no ordenador.
	TI1B2.4.1 Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para	Segunda avaliación.	Elabora un programa informáticos que permita o control dun sistema robótico simple.	Proba escrita Realización de prácticas na aula-taller de sistemas de control.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
	que o seu funcionamento solucione un problema determinado.			
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación				
3	TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	Terceira avaliación.	Relaciona a estrutura interna dos materiais coas súas propiedades.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Terceira avaliación.	Explica as formas máis comúns de modificar as propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico e a forma de medilas: ensaios de propiedades mecánicas.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	Terceira avaliación.	Sinala os materiais máis comúns na obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxía da información da comunicación.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	Terceira avaliación.	Explicas as técnicas de fabricación máis comúns empregadas na elaboración dun produto tecnolóxico.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	Terceira avaliación.	Sinala as máquinas e as ferramentas máis comúns utilizadas no proceso de fabricación dun produto sinxelo.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.	Terceira avaliación.	Describe as principais condicións de seguridade dun ámbito de produción e aplícaas na aula-taller..	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	Terceira avaliación.	Identifica os impactos ambientais máis comúns producidos polos procesos de fabricación.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 4. Recursos Enerxéticos				
4	TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	Primeira avaliación.	Explica as formas habituais de producir enerxía dende o aspecto ambiental e económico.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.	Primeira avaliación.	Debuxa diagramas de bloques que expliquen o funcionamento de centrais eléctricas: térmicas, nucleares, solares, eólicas e hidráulicas.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	Primeira avaliación.	Sinala as principais vantaxes de que un edificio estea certificado enerxeticamente.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	Primeira avaliación	Calcula custos de consumo enerxético de vivendas ou industrias cun proceso de fabricación sinxelo.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI1B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.	Primeira avaliación.	Deseña plans de redución de custos de consumo enerxético en vivendas ou locais.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.

7.5. METODOLOXÍA

Tras a detección de coñecementos previos, a estratexia para comezar a impartir os temas será expositora, coa explicación dos aspectos teóricos fundamentais de cada unidade que se alternará coa realización de exercicios que complementen a teoría. A realización de prácticas e proxectos está moi limitada pola carga horaria adxudicada á materia pola LOMCE (3 horas semanais), aínda así intentarase realizar prácticas (incidindo sobre todo nas simulacións co ordenador) ou algún proxecto (sen poder abarcar todas as fases desta metodoloxía).

7.6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro e texto é Tecnoloxía Industrial I da editorial MacGraw-Hill ISBN: 978-84-486-1130-9.

7.7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

Avaliaranse os contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais. A avaliación será continua e diferenciada, e a porcentaxe de valoración de cada bloque é a seguinte:

Adquisición dos contidos	Actitude
90%	10%
<ul style="list-style-type: none"> - Exames. - Actividades e traballos presentados. - Notas e observación diaria na clase. - Exposicións orais apoiadas con TICS. - Simulacións no ordenador. - Planificacións individuais e de grupo. 	<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 dos traballos que se realicen en grupo, o/a alumno/a deberá colaborar activamente co desenrolo do mesmo.

O cumprimento das normas básicas de mantemento do material da aula de tecnoloxía e informática son aspectos fundamentais para superar a materia.

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración dos exames 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 e de informática
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

7.8. 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 por niveis:

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización	
T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.	Razona a necesidade do novo produto e explica ordenadamente o proceso de posta no mercado.
T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.	Recoñece os axentes implicados nun modelo de excelencia e a importancia de cada un deles.
T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.	Analiza con exactitude como a intervención dos distintos axentes implicados no sistema de xestión da calidade afecta aos resultados. Escolle entre varios sistemas de xestión da calidade o máis axeitado en cuestións de eficiencia.
Bloque 2. Máquinas e sistemas	
T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.	Coñece os posibles bloques de función dunha máquina, e é capaz de describilos empregando vocabulario técnico. Establece relación entre bloques sendo capaz de estruturalos. Observa unha máquina e recoñece as distintas funcións presentes na mesma.
T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.	Observando unha máquina real é capaz de debuxar o seu esquema de bloques. Asigna a cada bloque unha función tecnolóxica.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
T11B2.2.1. Deseña, utilizando o software axeitado, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.	Realiza no ordenador esquemas eléctricos e pneumáticos e hidráulicos que dean resposta a unha necesidade determinada.
T11B2.2.2 Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	Asocia os símbolos eléctricos, mecánicos, pneumáticos e hidráulicos cos seus valores, unidades e funcións. Resolve numericamente problemas onde están implicados circuitos eléctricos, sistemas mecánicos, circuitos pneumáticos e hidráulicos.
T11B2.3.1 Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos	Mide as magnitudes físicas en circuitos eléctrico-electrónicos e pneumáticos ou hidráulicos e debuxa a súa evolución ao longo dun proceso.
T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	Observa que se acadan os valores previstos nas simulacións ou prácticas. Comproba que nas prácticas os circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos funcionan correctamente.
T11B2.4.1 Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	Planifica, fabrica e programa un sistema automático que dé resposta a unha necesidade real.
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación	
T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	Explica claramente os distintos tipos de materiais que existen e a súa estrutura interna. Relaciona a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.
T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Cuantifica valores das propiedades dos materiais en cuestión da estrutura interna. Estuda gráficas onde se representan cambios de estrutura internas. Sinala como modificar as propiedades dos materiais atendendo a súa estrutura interna.
T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	Describe as novas necesidades nas tecnoloxías da información e a comunicación e asocia a estas necesidades unhas propiedades que as satisfagan. Relaciona os materiais e as súas propiedades coas necesidades nas tecnoloxías da información e a comunicación.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	Describe os procesos de obtención e elaboración da madeira, os metais, materiais cerámicos e pétreos, plásticos, téxtiles e semicondutores.
T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	Selecciona as ferramentas e máquinas axeitadas nos procesos de fabricación de cada material.
T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.	Expresa con claridade as normas de traballo e limpeza na aula-taller. E en diferentes ámbitos de produción, desde o punto de vista do espazo e da seguridade persoal.
T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	Valora nun material o impacto que causa a súa obtención, o uso e a eliminación. Valora o impacto ambiental dos procesos de fabricación.
Bloque 4. Recursos Enerxéticos	
T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	Enumera todas as transformacións enerxéticas posibles. Cuantifica rendementos das distintas transformacións enerxéticas en termos económicos. Cuantifica as transformacións enerxéticas en termos de impacto ambiental e sustentabilidade. Coñece os pros e contras das distintas fontes de enerxía.
T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.	Debuxa diagramas de bloques que amosen o funcionamento das principais centrais de produción de enerxía. Describe cada bloque, calcula os seus rendementos e o das súas asociacións.
T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	Enumera as vantaxes do certificado enerxético e sinala situacións onde certificado sexa relevante.
T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	Calcula o consumo e o rendimento dos diferentes elementos presentes en vivendas e industrias e analiza os factores que afectan aos mesmos.
T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.	Clasifica as estancias segundo as súas necesidades enerxéticas. Prevé elementos de baixo consumo relacionando a súa eficiencia en relación co tempo. Valora o aforro en recursos enerxéticos que se acada cunha boa planificación.

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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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 e ás súas familias dos resultados obtidos.

7.9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Este curso académico 2017/2018 non hai alumnos coa materia pendente. No caso de que ao longo do curso aparecese algún alumno/a de 2º de Bacharelato coa materia de Tecnoloxía Industrial de 1º pendente tería que realizar dous exames sobre os contidos teóricos nas datas oficiais que marca a xefatura de estudos e un traballo práctico coas seguintes porcentaxes.

Traballos	40%
Exame	60%

No caso de non superar a materia, aínda tería a opción dun exame final en xuño.

7.10. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL

Nas primeiras exposicións grazas á interacción co alumnado poderemos coñecer o seu nivel inicial tanto no aspecto dos contidos teóricos como de dominio da parte máis práctica e isto terase en conta para establecer o nivel de partida de impartición da materia.

7.11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

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

7.12. 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 Bacharelato na materia de Tecnoloxía Industrial I traballaremos especialmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación e o emprendemento.

7.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

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

- Visita a unha industria cun alto grao de automatización (bloque de máquinas e sistemas) ou relacionada cos materiais e os procesos de fabricación (bloque de materiais e procedementos de fabricación) ou a unha central de produción de enerxía (bloque de recursos enerxéticos).
- Realización do obradoiro “A maxia da Robótica” organizado pola Fundación Barrié e Igaciencia. Actividade moi ligada co bloques de contidos de máquinas e sistemas.

7.14. 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.

8. PROGRAMACIÓN E ROBÓTICA (1º BACHARELATO)

8.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

Ante a imposibilidade polos itinerarios de ofertar a materia de Robótica proposta pola consellería de dous horas de duración para 1º de Bacharelato, o Centro aprobou esta materia para o alumnado de Ciencias e que vai ter o mesmo currículo da materia da Consellería pero adaptado a ter a metade do horario lectivo (unha hora á semana). A elección desta materia débese a que vai ligada ao alumnado que escolleu tecnoloxía industrial I polo que convertese en un perfecto complemento pola funcionalidade dos contidos que se imparten e quen non figuran no currículo da citada materia.

Nun primeiro momento pensamos en eliminar algún dos contidos do currículo da materia oficial polo problema da metade do horario pero a hora de realizar un proxecto de robótica vanse tocar todos os apartados polo que decidimos manter todos os contidos dos tres bloques: A Robótica, Programación e control e Proxectos de Robótica. O que é evidente é que os robots e proxectos que se desenvolvan van ser bastante máis sinxelos que no caso de ter as dúas horas á semana para impartir a materia.

En canto aos contidos, o bloque «A Robótica» trata sobre a evolución deste tipo de máquinas e proporciona orientacións sobre a súa previsible evolución para favorecer a investigación da súa influencia na sociedade e no contorno. No bloque «Programación e control» trátanse os aspectos de programación e de control necesarios para desenvolver as funcións dun sistema robótico. No bloque «Proxectos de robótica» trátase o proceso de desenvolvemento dun sistema robótico integrando os aspectos de hardware e de software descritos nos bloques anteriores. Este bloque incorpora, ademais, os aspectos relacionados coa elaboración e publicación da documentación para proxectar, construír e programar un sistema robótico, e para verificar que o seu funcionamento se ataña ás especificacións previstas. 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.

A metodoloxía fundamental empregada será o método de proxectos, polo que requirirase que se traballe en equipo, para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de sistemas robóticos 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 ou a planificar a realización de actividades de deseño e de montaxe, contextos de aprendizaxe nos cales son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos cales as TIC son ferramentas imprescindibles para a programación dos sistemas, pero tamén 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 e publicación de resultados.

Esta metodoloxía potenciará as competencias clave. 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, expoña e publique información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, principais competencias que se desenvolven nesta materia, acádanse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo sistemas robóticos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen planificando actividades para resolver problemas técnicos complexos e realizando proxectos. A competencia dixital desenvolverase principalmente co emprego constante das TIC para a programación dos sistemas robóticos, e para procurar e almacenar información ou para obter e presentar datos, e para simular circuítos, sistemas e procesos tecnolóxicos.

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 cales poida avaliar os resultados. Da mesma forma, as competencias sociais e cívicas acadaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e 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 nas distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

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

8.2. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. A robótica				
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Orixe e evolución da robótica. • B1.2. Áreas de aplicación da robótica. Tipos de sistemas robóticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Analizar os tipos e as aplicacións dos sistemas robóticos identificando os problemas que resolven. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB1.1.1. Identifica aplicacións dos sistemas robóticos e describe a forma en que resolven os problemas para os que se deseñaron. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CSC
			<ul style="list-style-type: none"> • ROB1.1.2. Identifica os principais tipos de sistemas robóticos e describe as súas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CSC • CCEC

<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Estrutura e funcionamento dos sistemas robóticos. Sensores, actuadores e controladores. Motores, transmisións e reductoras. Manipuladores. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Describir a estrutura e o funcionamento dos sistemas robóticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB1.2.1. Identifica as partes dun sistema robótico e describe a súa función no conxunto. • ROB1.2.2. Explica o funcionamento dos sensores e actuadores máis habituais. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CCL • CMCCT
Bloque 2. Programación e control				
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Características das unidades de control. Hardware básico. • B2.2. Conexión de sensores e actuadores coa unidade de control. Circuitos típicos para sensores e actuadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Realizar montaxes de circuitos que funcionen como sensores e actuadores dun sistema de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB2.1.1. Identifica as características técnicas do controlador utilizado e os portos de comunicación. • ROB2.1.2. Conecta sensores e actuadores coa unidade de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CMCT • CAA
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.3. Diagramas de fluxo. Simbología. • B2.4. Técnicas de análise de problemas mediante diagramas de fluxo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.2. Analizar problemas e representar algoritmos que os resollen mediante diagramas de fluxo. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB2.2.1. Elabora algoritmos que resollen problemas utilizando diagramas de fluxo. • ROB2.2.2. Analiza diagramas de fluxo e interpreta as instrucións que describen. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT • CD • CAA • CCL • CMCCT • CD
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.5. Contornos e linguaxes de programación para controladores. • B2.6. Estruturas e bloques fundamentais dun programa informático. • B2.7. Estruturas de control: secuenciais, condicionais e iterativas. Almacenamento de datos: variables. Funcións. • B2.8. Creación e modificación de programas. Ferramentas de depuración de programas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.3. Realiza programas que controlan o comportamento de dispositivos ou sistemas robóticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB2.3.1. Deseña programas con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións. • ROB2.3.2. Realiza programas que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas. • ROB2.3.3. Programa unidades de control para controlar dispositivos ou sistemas robóticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD • CAA • CMCCT • CD • CAA • CSIEE

Bloque 3. Proxectos de Robótica				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.1. Análise de problemas: necesidades estruturais, mecánicas, electrónicas e enerxéticas dun sistema robótico . • B3.2. Técnicas de deseño e de construción de sistemas robóticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.1. Realizar o deseño estrutural, mecánico e electrónico dun sistema robótico mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.1.1. Deseña e planifica a construción dun sistema robótico que resolva un problema determinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD • CAA • CSC • CSIEE • CCEC
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.3. Resolución de desafíos e problemas robóticos. Análise do problema. Diagrama de fluxo do funcionamento. Programación estruturada. Verificación e depuración. 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.2. Realizar o deseño dun sistema robótico que utilice control programado para resolver un problema determinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.2.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico de acordo coas especificacións previamente establecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD • CAA • CSC • CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.4. Técnicas de depuración de programas de control. • B3.5. Técnicas de localización de fallos e avarías. 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.3. Verificar o funcionamento dos programas e das montaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.3.1. Realiza as probas necesarias para verificar o funcionamento dos programas e montaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD • CAA • CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.3.2. Realiza as modificacións necesarias para a optimización do funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD • CAA • CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.6. Documentación técnica dun proxecto. • B3.7. Comunidades e redes de intercambio na internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.4. Utilizar internet como fonte de información para o deseño do prototipo e para a resolución de problemas técnicos, respectando os dereitos de autoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.4.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación e construción e programación do prototipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CD • CAA • CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.4.2. Utiliza a información dispoñible na internet e respecta os dereitos de autoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CD • CAA

<ul style="list-style-type: none"> • a • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.8. Técnicas de difusión de información. • B3.9. Tipos de licenzas para compartir documentación e programas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B3.5. Difundir o proxecto para poñelo á disposición da comunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.5.1. Publica documentación do proxecto realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CD
			<ul style="list-style-type: none"> • ROB3.5.2. Selecciona o tipo de licenza adecuado para compartir a información. 	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CSC

8.3. OBXECTIVOS

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

- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e

a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

8.4. TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN 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	ROB1.1.1. Identifica aplicacións dos sistemas robóticos e describe a forma en que resolven os problemas para os que se deseñaron.	1ª Avaliación	Describe aplicacións de sistemas robóticos básicos.	Prueba escrita e observación na aula.
	ROB1.1.2. Identifica os principais tipos de sistemas robóticos e describe as súas aplicacións.	1ª Avaliación	Recoñece tipos de sistemas robóticos sinxelos e as súas aplicacións.	Prueba escrita e observación na aula.
	ROB1.2.1. Identifica as partes dun sistema robótico e describe a súa función no conxunto.	1ª Avaliación	Nomea as partes principais dun robot e a súa función.	Prueba escrita e observación na aula.
	ROB1.2.2. Explica o funcionamento dos sensores e actuadores máis habituais.	1ª Avaliación	Describe o funcionamento dos sensores e actuadores máis básicos.	Prueba escrita e observación na aula.
2	ROB2.1.1. Identifica as características técnicas do controlador utilizado e os portos de comunicación.	1ª Avaliación	Sinala as características fundamentais do controlador e os portos de comunicación.	Prueba escrita e observación na aula.
	ROB2.1.2. Conecta sensores e actuadores coa unidade de control.	1ª Avaliación	Conecta sensores e actuadores básicos coa unidade de control.	Realización de prácticas na aula-taller.
	ROB2.2.1. Elabora algoritmos que resolven problemas utilizando diagramas de fluxo.	1ª Avaliación	Deseña algoritmos que resolven problemas sinxelos utilizando diagramas de fluxo.	Prueba escrita e realización de prácticas na aula-taller.
	ROB2.2.2. Analiza diagramas de fluxo e interpreta as instrucións que describen.	1ª Avaliación	Analiza e interpreta diagramas de fluxo sinxelos.	Prueba escrita e realización de prácticas na aula-taller .
	ROB2.3.1. Deseña programas con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	2ª Avaliación	Deseña programas básicos con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	Prueba escrita e realización de prácticas na aula-taller .

	ROB2.3.2. Realiza programas que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	2ª Avaliación	Deseña programas sinxelos que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	Prueba escrita e realización de prácticas na aula-taller .
	ROB2.3.3. Programa unidades de control para controlar dispositivos ou sistemas robóticos.	2ª Avaliación	Programa unidades de control para controlar sistemas robóticos básicos	Prueba escrita e realización de prácticas na aula-taller .
3	ROB3.1.1. Deseña e planifica a construción dun sistema robótico que resolva un problema determinado.	2ª Avaliación	Deseña e planifica a construción dun sistema robótico básico.	Deseño e planificación da fabricación dun robot na aula-taller.
	ROB3.2.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico de acordo coas especificacións previamente establecidas.	2ª Avaliación	Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico sinxelo.	Proba escrita e planificación da fabricación dun sistema robótico na aula-taller.
	ROB3.3.1. Realiza as probas necesarias para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	3ª Avaliación	As veces executa ben as probas básicas para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	Fabricación e avaliación dun sistema robótico na aula-taller.
	ROB3.3.2. Realiza as modificacións necesarias para a optimización do funcionamento.	3ª Avaliación	Fai modificacións para a optimización do funcionamento dun sistema robótico sinxelo.	Fabricación e avaliación dun sistema robótico na aula-taller.
	ROB3.4.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación e construción e programación do prototipo.	3ª Avaliación	Realiza a documentación para a planificación, construción e programación dun sistema robótico sinxelo.	Planificación da fabricación dun sistema robótico na aula-taller.
	ROB3.4.2. Utiliza a información dispoñible na internet e respecta os dereitos de autoría.	Todas as avaliacións	Atopa información fácil de obter en internet respetando os dereitos de autoría.	Práctica e fase de planificación na fabricación dun sistema robótico na aula-taller.
	ROB3.5.1. Publica documentación do proxecto realizado.	3ª Avaliación	Publica cunha entrada sinxela documentación do proxecto nun blog ou páxina web.	Fase de presentación dun sistema robótico fabricado na aula taller.
	ROB3.5.2. Selecciona o tipo de licenza adecuado para compartir a información.	3ª Avaliación	Coñece os tipos de licenza para compartir a información.	Proba escrita e fase de presentación dun sistema robótico fabricado na aula taller.

8.5. METODOLOXÍA

A metodoloxía está baseada en diferentes estratexias. No primeiro bloque de robótica a é necesario recurrir á estratexia **expositiva** na que manteremos unha continua interacción co alumnado para que adquire os coñecementos científico-técnicos relacionados co hardware dos robots. Isto complementarase coa **análise de obxectos** que proporciona a dimensión práctica dos contidos teóricos. No segundo bloque de programación e control tras varias exposicións que introduzan todos os aspectos do software dos robots realizaranse **prácticas sinxelas** de programación necesarias para o desenvolvemento do terceiro bloque de proxectos de robótica na que metodoloxía utilizada será o **método de proxectos** na que se seguirán traballando en grupo todas as fases do mesmo co deseño, planificación, fabricación e avaliación dun sistema robótico sinxelo.

8.6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Traballarase con materiais de elaboración propia e de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. Traballarase con placas arduino uno para a execución das prácticas e dos proxectos e utilizarase software libre nos ordenadores da aula-taller.

8.7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

A avaliación é continua e diferenciada, 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"> - Exame. - Notas e observación diaria na clase. - Planificacións individuais e de grupo. - Búsqueda e tratamento da información. - Fabricacións e/ou montaxes. - Elaboración de traballos e exercicios. - Simulacións. 	<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 desenrolo 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 poñe de xeito intencionado en perigo a súa seguridade e/ou a dos seus compañeiros terá un

0 na avaliación.

A nota global dos exames debe ser superior a 3.5 para poder compensar cos outros bloques (procedementos e actitudes).

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración dos exames 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 e respecto polos membros da comunidade educativa
Asistencia e puntualidade

8.8. 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 por niveis:

Bloque	Estándar de aprendizaxe	Excelente	Alto	Baixo	Non logrado
1	ROB1.1.1. Identifica aplicacións dos sistemas robóticos e describe a forma en que resolven os problemas para os que se deseñaron.	Describe aplicacións de sistemas robóticos complexos.	Describe aplicacións de sistemas robóticos de complexidade media.	Describe aplicacións de sistemas robóticos básicos.	Non describe aplicacións de sistemas robóticos básicos.
	ROB1.1.2. Identifica os principais tipos de sistemas robóticos e describe as súas aplicacións.	Recoñece calquera tipo de sistema robótico e as súas aplicacións.	Recoñece os sistemas robóticos comúns e as súas aplicacións.	Recoñece tipos de sistemas robóticos sinxelos e as súas aplicacións.	Non recoñece os tipos de sistemas robóticos sinxelos e as súas aplicacións.
	ROB1.2.1. Identifica as partes dun sistema robótico e describe a súa función no conxunto.	Nomea as partes dun sistema robótico complexo e a súa función.	Nomea as partes dun sistema robótico común e a súa función.	Nomea as partes principais dun sistema robótico e a súa función.	Non recoñece as partes principais dun sistema robótico.
	ROB1.2.2. Explica o funcionamento dos sensores e actuadores máis habituais.	Detalla o funcionamento de sensores e actuadores complexos.	Detalla o funcionamento de sensores e actuadores comúns.	Describe o funcionamento dos sensores e actuadores máis básicos.	Non describe o funcionamento dos sensores e actuadores máis básicos.

2	ROB2.1.1. Identifica as características técnicas do controlador utilizado e os portos de comunicación.	Sinala todas as características do controlador e os portos de comunicación.	Sinala a maior parte das características do controlador e os portos de comunicación.	Sinala as características fundamentais do controlador e os portos de comunicación.	Non sinala as características fundamentais do controlador e os portos de comunicación.
	ROB2.1.2. Conecta sensores e actuadores coa unidade de control.	Conecta sempre axeitadamente os sensores e actuadores coa unidade de control.	Conecta ben case sempre os sensores e actuadores coa unidade de control.	Conecta algunhas veces ben os sensores e actuadores básicos coa unidade de control.	Nunca conecta ben os sensores e actuadores básicos coa unidade de control.
	ROB2.2.1. Elabora algoritmos que resoven problemas utilizando diagramas de fluxo.	Deseña algoritmos que resoven problemas complexos utilizando diagramas de fluxo.	Deseña algoritmos que resoven problemas comúns utilizando diagramas de fluxo.	Deseña algoritmos que resoven problemas sinxelos utilizando diagramas de fluxo.	Non deseña algoritmos que resoven problemas sinxelos utilizando diagramas de fluxo.
	ROB2.2.2. Analiza diagramas de fluxo e interpreta as instrucións que describen.	Analiza e interpreta diagramas de fluxo complexos.	Analiza e interpreta diagramas de fluxo de dificultade media.	Analiza e interpreta diagramas de fluxo sinxelos.	Non analiza e interpreta diagramas de fluxo.
	ROB2.3.1. Deseña programas con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	Deseña programas complexos con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	Deseña programas de dificultade media con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	Deseña programas básicos con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	Non deseña programas básicos con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.
	ROB2.3.2. Realiza programas que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	Deseña programas complexos que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	Deseña programas de dificultade media que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	Deseña programas sinxelos que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	Non deseña programas sinxelos que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.
	ROB2.3.3. Programa unidades de control para controlar dispositivos ou sistemas robóticos.	Programa unidades de control para controlar sistemas robóticos complexos.	Programa unidades de control para controlar sistemas robóticos comúns.	Programa unidades de control para controlar sistemas robóticos básicos.	Non programa unidades de control para controlar sistemas robóticos básicos.
3	ROB3.1.1. Deseña e planifica a construción dun sistema robótico que resolva un problema determinado.	Deseña e planifica a construción dun sistema robótico complexo.	Deseña e planifica a construción dun sistema robótico común.	Deseña e planifica a construción dun sistema robótico básico.	Non é capaz e deseñar e planificar a construción dun sistema robótico básico.
	ROB3.2.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico de acordo coas especificacións previamente establecidas.	Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico complexo.	Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico común.	Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico sinxelo.	Non desenvolve un programa para controlar un sistema robótico sinxelo.
	ROB3.3.1. Realiza as probas necesarias para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	Executa sempre axeitadamente as probas para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	Executa case sempre axeitadamente as probas básicas para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	As veces executa ben as probas básicas para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.	Non executa as probas básicas para verificar o funcionamento dos programas e montaxes.
	ROB3.3.2. Realiza as modificacións necesarias para a optimización do funcionamento.	Sempre acada a optimización do funcionamento dun sistema robótico complexo.	Ás veces acada a optimización do funcionamento dun sistema robótico común.	Acada modificacións para a optimización do funcionamento dun sistema robótico sinxelo.	Non é capaz de optimizar o funcionamento dun sistema robótico sinxelo.

ROB3.4.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación e construción e programación do prototipo.	Realiza a documentación para a planificación, construción e programación dun sistema robótico complexo.	Realiza a documentación para a planificación, construción e programación dun sistema robótico común.	Realiza a documentación para a planificación, construción e programación dun sistema robótico sinxelo.	Non realiza a documentación para a planificación, construción e programación dun sistema robótico sinxelo.
ROB3.4.2. Utiliza a información dispoñible na internet e respecta os dereitos de autoría.	Atopa sempre todo tipo de información en internet respetando os dereitos de autoría.	Case sempre atopa información en internet respetando os dereitos de autoría.	Atopa información fácil de obter en internet respetando os dereitos de autoría.	Non atopa información fácil de obter en internet respetando os dereitos de autoría.
ROB3.5.1. Publica documentación do proxecto realizado.	Publica de xeito atractivo utilizando información multimedia documentación do proxecto nun blog ou páxina web.	Publica de xeito atractivo documentación do proxecto nun blog ou páxina web.	Publica cunha entrada sinxela documentación do proxecto nun blog ou páxina web.	Non é capaz de publicar documentación do proxecto realizado.
ROB3.5.2. Selecciona o tipo de licenza adecuado para compartir a información.	Sempre selecciona o tipo de licenza adecuado para compartir a información.	Case sempre selecciona o tipo de licenza adecuado para compartir a información.	Coñece os tipos de licenza para compartir a información.	Non respecta o tipo de licenza adecuado para compartir a información.

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.

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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 e ás súas familias dos resultados obtidos.

8.9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Este curso académico 2017/2018 non hai alumnos coa materia pendente.

8.10. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL

Nas primeiras exposicións grazas á interacción co alumnado poderemos coñecer o seu nivel inicial tanto no aspecto do software como do hardware no campo da robótica e isto marcará o nivel de partida de impartición da materia.

8.11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Unha vez realizada a avaliación inicial e ante as dificultades individuais o 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.

8.12. 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 Bacharelato na materia de programación e robótica 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.

8.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

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

- Visita a unha empresa altamente robotizada como Citröen (Zona franca de Vigo) (unha mañá).
- Realización do obradoiro “A maxia da Robótica” organizado pola Fundación Barrié e Igaciencia.

8.14. 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.

9.TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN II (2º BACHARELATO)

9.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

Coa de implantación da Lei Orgánica 8/2013 para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE) crease no currículo do segundo curso de Bacharelato a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación II, cunha carga lectiva de 3 horas semanais.

A materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación II afonda en bloques de contidos xa inicialmente traballados en TIC de 4º de ESO e en TIC I de 1º de Bacharelato, concretamente en Programación que afonda no deseño de programas que permitan dar solucións a problemas do mundo real, Publicación e Difusión de Contidos que analiza como sacarlle o máximo partido a tecnoloxía web 2.0 en Internet e Seguridade aspecto fundamental para poder obter o máximo aproveitamento das tecnoloxías da información e da comunicación.

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que as TIC se utilicen para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Un enfoque interdisciplinar, xa que logo, favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

Desde o punto de vista metodolóxico, as TIC admiten tratamentos moi diversos, porque serven tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos moi específicos, como a programación ou as comunicacións, sen esquecer que son especialmente indicadas para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade.

Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se desenvolven destrezas técnicas para acceder ás redes de información, que tamén se comparte, e se utilizan aplicacións informáticas de propósito xeral. Neste contexto, a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade e polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos e das redes de comunicacións.

A participación pode potenciarse nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas mediante a realización de proxectos informáticos, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe.

Na ensinanza das TIC resulta, daquela, adecuado reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas concretos onde se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor. A contribución da materia de TIC ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquiera e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore

programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía poden alcanzarse configurando e administrando máquinas e sistemas operativos, aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos ou asumindo hábitos seguros no contexto das redes de comunicación, competencias que tamén se favorecen analizando o funcionamento de programas, aplicacións e sistemas operativos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións dos hábitos sociais en internet. A competencia dixital, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular sistemas, ou para elaborar programas ou utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.

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 das TIC 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 informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

En resumo, a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coas formas que a participación cidadá está a adoptar no contexto das TIC que afectan por igual os ámbitos social e do desenvolvemento persoal.

9.2. 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 avaliábeles, tal e como se recolle na seguinte táboa:

Obxectivos	Contidos	Craterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Programación				
dgil	B1.1. Estructuras de almacenamento de datos. Tipos de datos. Variables, vectores e matrices. Listas, pilas e colas. Estructuras.	B1.1. Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha.	TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	CD CMCCT CCL
bdgil	B1.2. Diagramas de fluxo: elementos e símbolos, e o seu significado. B1.3. Deseño de algoritmos con diagramas de fluxo utilizando ferramentas informáticas.	B1.2. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.	TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	CD CMCCT CAA CSIEE
bdgil	B1.4. Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables.	B1.3. Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.	TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	CD CMCCT CAA CSIEE
bdgil	B1.5. Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte. B1.6. Programación modular: módulos, procedementos e funcións.	B1.4. Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e apicalos á solución de problemas reais.	TIC2B1.4.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.	CD CMCCT CAA CSIEE
			TIC2B1.4.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	CD CMCCT CAA CSIEE

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b d g i l	B1.7. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Depuración. B1.8. Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións.	B1.5. Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.	TIC2B1.5.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	CD CMCCT CAA CSIEE
			TIC2B1.5.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	CD CMCCT CAA CSIEE
Bloque 2. Publicación e difusión de contidos				
a b d e f g i l m p	B2.1. Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web. B2.2. Accesibilidade e usabilidade en internet.	B2.1. Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.	TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.	CD CMCCT CCL CCA CSIEE CSC CCEC
a b d	B2.3. Ferramentas de xestión de contidos da web 2.0.	B2.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.	TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.	CD CMCCT CCL

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
e f g i l m p				CAA CSIEE CSC CCEC
a b d g i l m	B2.4. Características da web 2.0.	B2.3. Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoas ao desenvolvemento de traballos colaborativos.	TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	CD CMCCT CCL CSC CCEC
Bloque 3. Seguridade				
a b d g i l	B3.1. Medidas físicas e lóxicas de seguridade en redes: devasas, copias de seguridade, sistemas de control de acceso, monitorización de sistemas e análise de logs.	B3.1. Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.	TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CSC CCEC

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a b d g i l	B3.2. Seguridade lóxica. Tipos de ameaza e técnicas de vixilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información. B3.3. Seguridade física: protección física das redes. B3.4. Tipos de código malicioso e usos: virus, troianos, portas traseiras e publicitario.	B3.2. Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.	TIC2B3.2.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.	CD CMCCT CAA CSIE.. CSC
			TIC2B3.2.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección	CD CMCCT CAA CSIEE CSC
			TIC2B3.2.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	CD CMCCT CCL CSC

Nota: Os contidos 1.8, 1.9 e 1.10 do currículo oficial cos seus criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe están no bloque de seguridade porque é co que realmente correspondían e polo mesmo motivo o contido 3.2 do currículo oficial está colocado no bloque de programación.

9.3. OBXECTIVOS

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

- Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

9.4. 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
Bloque 1. Programación				
1	TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	Todas as avaliacións.	Identifica e utiliza as estruturas de almacenamento nalgunha aplicación tendo en conta as súas características.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
	TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	Todas as avaliacións.	Realiza diagramas de fluxo que resolven algoritmos sinxelos.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	Todas as avaliacións.	Realiza programas sinxelos en linguaxe C e en Scratch.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TIC2B1.4.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.	Todas as avaliacións.	Transforma os diagramas de fluxo que resolven algoritmos sinxelos no seu código correspondente.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TIC2B1.4.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	2ª e 3ª avaliación.	Programa a resolución dun problema de complexidade media ao descompoñelo en problemas máis pequenos e por tanto máis doados de seren programados.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TIC2B1.5.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	Todas as avaliacións.	Acada o resultado que se obtería na execución de programas de complexidade media a partir da análise do código cunhas condicións determinadas.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
	TIC2B1.5.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	2ª e 3ª avaliación.	Aplica procedementos de depuración para optimizar o código de programas de dificultade media-baixa.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
Bloque 2. Publicación e difusión de contidos				
2	TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está	Todas as avaliacións.	Deseña un blog e unha páxina web e modifícaa traballando cunha linguaxe de marcaxe acadando un bo resultado que dé resposta aos fins para os que foron creados.	Probas escritas. Probas prácticas na aula. Exposicións orais apoiadas coas TIC.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
	destinada.			
	TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.	Todas as avaliacións.	Realiza traballos en colaboración con outros/as compañeiros/as nos que utiliza algunhas das ferramentas da web 2.0.	Probas escritas. Probas prácticas na aula. Exposicións orais apoiadas coas TIC.
	TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	1ª avaliación.	Enumera as características principais da web 2.0 e os principios en que se basea e utiliza parte das posibilidades que nos oferta.	Probas escritas. Probas prácticas na aula.
Bloque 3. Seguridade				
3	TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.	3ª Avaliación.	Realiza un esquema de bloques cos principais elementos de hardware e de software necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información.	Probas escritas. Exposicións orais apoiadas coas TIC.
	TIC2B3.2.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.	3ª Avaliación.	Relaciona os ataques máis comúns co software que dá resposta a cada un deles.	Probas escritas. Exposicións orais apoiadas coas TIC.
	TIC2B3.2.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección	3ª Avaliación.	Realiza un esquema de bloques cos principais elementos de hardware nunha pequena rede para acadar protexer a información.	Probas escritas. Exposicións orais apoiadas coas TIC.
	TIC2B3.2.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	3ª Avaliación.	Describe as principais características e clasifica o código malicioso máis común e sinala sobre que elementos actúa.	Probas escritas. Exposicións orais apoiadas coas TIC.

9.5. Metodoloxía

Tras a detección de coñecementos previos, a estratexia para comezar a impartir os temas será expositora, coa explicación dos aspectos teóricos fundamentais de cada unidade e a realización dunhas prácticas sinxelas polos alumnos para asimilar os contidos. Tras esta fase inicial a metodoloxía será inminentemente práctica, os alumnos levarán a cabo unhas actividades mais complexas e globais con aplicación reais nas que utilizarán o aprendido previamente.

Nos grupos numerosos, nos que non sexa posible que un alumno teña un ordenador, en cada ordenador traballarán dous alumnos formando un equipo.

Cando se observe na detección de coñecementos previos que algún grupo xa ten un nivel medio-avanzado do tema, se lles plantexará actividades de máis nivel que o resto da clase para non perder a súa motivación.

9.6. Materiais e recursos didácticos

As clases impartiranse na aula de Informática do Centro que ten 18 ordenadores. O libro de texto é “Tecnoloxías de la Información y la Comunicación II” da editorial Donostiarra. ISBN: 978-84-7063-545-8.

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

Avaliaranse os contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais. A avaliación será continua e diferenciada, e a porcentaxe de valoración de cada bloque é a seguinte:

Adquisición dos contidos	Actitude
90%	10%
<ul style="list-style-type: none"> - Probas escritas. - Probas prácticas na aula. - Notas e observación diaria na clase. - Exposicións orais apoiadas con TICS. 	<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 na aula de informática, o/a alumno/a deberá colaborar activamente co desenrolo das prácticas.

O cumprimento das normas básicas de mantemento do material da aula de informática son aspectos fundamentais para superar a materia.

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración dos exames 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 de informática.
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

9.8. 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 por niveis:

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1. Programación	
TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	Identifica e utiliza as estruturas de almacenamento en diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.
TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	Realiza diagramas de fluxo que resollen algoritmos de complexidade media.
TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	Realiza programas de complexidade media en linguaxe C e en Scratch.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TIC2B1.4.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.	Transforma os diagramas de fluxo que resolven algoritmos de complexidade media no seu código correspondente.
TIC2B1.4.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	Programa a resolución diferentes problemas de complexidade media ao descompoñelos en problemas máis pequenos e por tanto máis doados de seren programados.
TIC2B1.5.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	Acada o resultado que se obtería na execución de programas de complexidade media e alta a partir da análise do código cunhas condicións determinadas.
TIC2B1.5.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	Aplica procedementos de depuración para optimizar o código de programas de dificultade media.
Bloque 2. Publicación e difusión de contidos	
TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.	Deseña un blog e unha páxina web de complexidade media e modifícaa traballando cunha linguaxe de marcaxe acadando un bo resultado que dé resposta aos fins para os que foron creados.
TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.	Realiza traballos en colaboración con outros/as compañeiros/as nos que utiliza moitas das ferramentas da web 2.0.
TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	Enumera e analiza as características principais da web 2.0 e os principios en que se basea e sácalle o máximo rendemento ás posibilidades que nos oferta.
Bloque 3. Seguridade	
TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.	Realiza un esquema de bloques con todos os elementos de hardware e de software necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información.
TIC2B3.2.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.	Relaciona todo tipo de ataques co software que dá resposta a cada un deles.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TIC2B3.2.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección	Realiza un esquema de bloques con todos os elementos de hardware necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información.
TIC2B3.2.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	Describe todas as características e clasifica o código malicioso e sinala sobre que elementos actúa.

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
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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 e ás súas familias dos resultados obtidos.

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

Dado que é unha materia de 2º de Bacharelato non pode ser unha materia pendente.

9.10. Deseño da avaliación inicial

Nas primeiras exposicións grazas á interacción co alumnado poderemos coñecer o seu nivel inicial tanto no aspecto dos contidos teóricos como de dominio do diferente software e isto terase en conta para establecer o nivel de partida de impartición da materia.

9.11. Medidas de atención á diversidade

Unha vez realizada a avaliación inicial e ante as dificultades individuais o ou grupais detectadas poderase adecuar as agrupacións á hora do desenvolvemento dos proxectos e das prácticas en parella, 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.

9.12. 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 Bacharelato na materia de TIC II traballaremos especialmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación e o emprendemento.

9.13. Actividades complementarias

Visita á unha Escola de Enxeñaría dos campus cercanos a Pontevedra como axuda na orientación académica e profesional do alumnado.

9.14. 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.

10. TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II (2º BACHARELATO)

10.1. CONTEXTUALIZACIÓN E INTRODUCCIÓN

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 dispositivos tecnolóxicos e 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.

Na materia de Tecnoloxía Industrial II de 2º de Bacharelato afonda nos bloques de materiais e no de principios de máquinas xa iniciados na materia de primeiro e introduce tres novos bloques: Sistemas automáticos, circuitos e sistemas lóxicos e control e programación de sistemas automáticos.

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 traballe en equipo, para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar 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 ou a planificar a realización de actividades de deseño e de montaxe, 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 procura 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 Industrial 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 circuitos, 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 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, circuitos 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 Tecnoloxía Industrial, 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.

10.2. 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:

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Materiais				
g h i l	B1.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. B1.2. Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais. B1.3. Técnicas de modificación das propiedades dos materiais.	B1.1. Identificar as características dos materiais para unha aplicación concreta, tendo en conta as súas propiedades intrínsecas e os factores técnicos relacionados coa súa estrutura interna, así como a posibilidade de empregar materiais non convencionais para o seu desenvolvemento, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	CCL CMCCT
			TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	CMCCT CD CAA
Bloque 2. Principios de máquinas				
d e g i l	B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos. B2.2. Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento.	B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos.	TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	CCL CMCCT CD
			TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	CCL CAA
h i	B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.	B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.	TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
l	B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais. B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.		TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	CCL CMCCT
Bloque 3. Sistemas automáticos				
b e h i l	B3.1. Estrutura e tipos de sistemas automáticos. B3.2. Elementos que compoñen un sistema de control. Simboloxía.	B3.1. Expor en público a composición dunha máquina ou un sistema automático, identificando os elementos de mando, control e potencia, e explicando a relación entre as partes que os compoñen.	TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	CCL CMCCT CAA
			TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	CMCCT CAA
g l m	B3.3. Deseño e simulación de sistemas automáticos.	B3.2. Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuito ou dun sistema tecnolóxico concreto.	TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.	CCL CMCCT CD CSIEE
i l m	B3.4. Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos.	B3.3. Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.	TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	CMCCT CD
e i l m	B3.5. Simulación, montaxe e experimentación de circuitos eléctricos ou pneumáticos.	B3.4. Implementar fisicamente circuitos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características.	TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos				
d e g i l m	B4.1. Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións. B4.2. Circuitos lóxicos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados. B4.3. Deseño, montaxe e simulación de circuitos lóxicos combinacionais. Aplicacións. B4.4. Representación e interpretación de sinais.	B4.1. Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.	TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	CMCCT
			TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.	CMCCT CD CAA CSIEE
			TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.	CMCCT CD CAA CSIEE
			TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	CMCCT CD
Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos				
e i l	B5.1. Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos. B5.2. Biestables: tipos e aplicacións. B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.	B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.	TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	CCL CMCCT
			TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	CMCCT
e h	B5.4. Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos.	B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuitos secuenciais, identificando a	TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando	CMCCT CD

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
i l m	B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.	relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación.	software de simulación. TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	CMCCT
d e f i	B5.5. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.	B5.3. Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.	TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.	CMCCT CAA CSIEE
h i l	B5.6. Microprocesador: aplicacións.	B5.4. Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.	TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.	CCL CMCCT CD

10.3. OBXECTIVOS

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

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

10.4. 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
Bloque 1. Materiais				
1	TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	1ª Avaliación	Describe as principais técnicas de modificación das propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Proba escrita.
	TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	1ª Avaliación	Case sempre selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta apoiándose na procura da información nas TIC.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula-taller. Realización dun traballo práctico utilizando as TIC.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 2. Principios de máquinas				
2	TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	1ª Avaliación	Debuxa utilizando programas de deseño CAD esbozos de máquinas sinxelas e explica a función dos principais elementos do conxunto.	Proba escrita. Probas prácticas co ordenador na aula-taller.
	TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	1ª Avaliación	Identifica nun plano dunha máquina sinxela, os principais elementos da mesma e sinala as súas funcións e características máis importantes.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	1ª Avaliación	Calcula rendementos de máquinas sinxelas a partir dos seus balances de enerxía.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	1ª e 2ª Avaliación	Sinala as principais partes dos motores térmicos e eléctricos e describe brevemente o seu funcionamento.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
Bloque 3. Sistemas automáticos				
3	TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	2ª Avaliación	A partir dos planos e esquemas dun sistema automático sinala as características e a función dos principais elementos do mesmo.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	2ª Avaliación	Recoñece se un sistema automático é de lazo aberto ou de lazo pechado e sinala algún exemplo de cada un deles.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.	2ª Avaliación	Deseña un sistema de control por bloques para unha aplicación sinxela e describe a función de cada bloque.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
	TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	2ª Avaliación	Representa mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático básico.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula. Simulación con software específico na aula-taller.
	TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.	2ª Avaliación	Monta e simula no ordenador circuítos pneumáticos e eléctricos simples e realiza gráficos dos sinais nos puntos máis significativos.	Proba escrita. Proba práctica na aula-taller. Simulación con software específico na aula-taller.
Bloque 4. Circuítos e sistemas lóxicos				
4	TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	3ª Avaliación	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais sinxelos, identifica as condicións de entrada e as relaciona axeitadamente coa saída.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B4.1.2. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuíto.	3ª Avaliación	Deseña e minimiza circuítos dixitais combinacionais simples con portas lóxicas que cumpren as especificacións solicitadas.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B4.1.3. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuíto.	3ª Avaliación	Deseña con bloques integrados circuítos dixitais combinacionais simples que cumpren as especificacións solicitadas.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	3ª Avaliación	Visualiza e verifica as sinais en circuítos dixitais básicos.	Proba escrita. Proba práctica na aula-taller. Simulación con software específico na aula-taller.

Bloque	Estándar de aprendizaxe avaliable	Temporización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos				
5	TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	3ª Avaliación	Sinala os principais tipos de biestables, explica brevemente o funcionamento e escribe as súas táboas de verdade asociadas.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	3ª Avaliación	Debuxa un cronograma dun contador sinxelo e explica os cambios que se producen nos sinais.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuítos secuenciais típicos empregando software de simulación.	3ª Avaliación	Simula no ordenador os sinais de circuítos secuenciais básicos.	Proba escrita. Proba práctica na aula-taller. Simulación con software específico na aula-taller.
	TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuítos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	3ª Avaliación	A partir do esquema debuxa o cronograma dun circuítos secuencial sinxelo.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B5.3.1. Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítos.	3ª Avaliación	Deseña con biestables circuítos lóxicos secuenciais sinxelos que cumpran as especificacións solicitadas.	Proba escrita. Realización de exercicios na aula.
	TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.	3ª Avaliación	Identifican os principais elementos dun microprocesador tipo e describe brevemente a función dos mesmos.	

10.5. METODOLOXÍA

Tras a detección de coñecementos previos, a estratexia para comezar a impartir os temas será expositora, coa explicación dos aspectos teóricos fundamentais de cada unidade que se alternará coa realización de exercicios que complementen a teoría. A realización de prácticas e proxectos está moi limitada pola carga horaria adxudicada á materia pola LOMCE (3 horas semanais), aínda así intentarase realizar prácticas (incidindo sobre todo nas simulacións co ordenador) ou algún proxecto (sen poder abarcar todas as fases desta metodoloxía).

10.6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro e texto é Tecnoloxía Industrial II da editorial MacGraw-Hill. ISBN: 978-84-486-1132-3

10.7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

Avaliaranse os contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais. A avaliación será continua e diferenciada, e a porcentaxe de valoración de cada bloque é a seguinte:

Adquisición dos contidos	Actitude
90%	10%
<ul style="list-style-type: none"> - Probas escritas. - Probas prácticas e exercicios na aula. - Traballos presentados. - Notas e observación diaria na clase. - Simulacións no ordenador. 	<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 dos traballos que se realicen en grupo, o/a alumno/a deberá colaborar activamente co desenrolo do mesmo.

O cumprimento das normas básicas de mantemento do material da aula de tecnoloxía e informática son aspectos fundamentais para superar a materia.

Ao longo do curso as porcentaxes de valoración dos exames 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 e de informática
Traballo en equipo
Asistencia e puntualidade

10.8. 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
Bloque 1. Materiais	
TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Describe as técnicas de modificación das propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.
TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	Sempre selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta apoiándose na procura da información nas TIC.
Bloque 2. Principios de Máquinas	
TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	Debuxa utilizando programas de deseño CAD esbozos de máquinas e explica a función dos elementos do conxunto.
TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	Identifica nun plano dunha máquina , os elementos da mesma e sinala detalladamente as súas funcións e características.
TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	Calcula rendementos de máquinas a partir dos seus balances de enerxía.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	Sinala todas as partes dos motores térmicos e eléctricos e describe minuciosamente o seu funcionamento.
Bloque 3. Sistemas automáticos	
TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	A partir dos planos e esquemas dun sistema automático sinala as características e a función de todos os elementos do mesmo.
TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	Recoñece se un sistema automático é de lazo aberto ou de lazo pechado e sinala múltiples exemplos de cada un deles.
TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.	Deseña un sistema de control por bloques para diferentes aplicacións, describe a función de cada bloque e xustifica a tecnoloxía empregada.
TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	Representa mediante simuladores os sinais de entrada e saída de diferentes sistemas automáticos.
TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.	Monta e simula no ordenador circuítos pneumáticos e eléctricos e realiza gráficos dos sinais nos puntos significativos.
Bloque 4. Circuítos e sistemas lóxicos	
TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identifica as condicións de entrada e as relaciona axeitadamente coa saída.
TI2B4.1.2. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuíto.	Deseña e minimiza circuítos dixitais combinacionais con portas lóxicas que cumpren as especificacións solicitadas.
TI2B4.1.3. Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuíto.	Deseña con bloques integrados circuítos dixitais combinacionais que cumpren as especificacións solicitadas.
TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	Visualiza e verifica as sinais en circuítos dixitais.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos	
T12B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	Sinala os diferentes tipos de biestables, explica pormenorizadamente o funcionamento e escribe as súas táboas de verdade asociadas.
T12B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	Debuxa cronogramas de contadores o e explica os cambios que se producen nos sinais.
T12B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.	Simula no ordenador os sinais de circuitos secuencias.
T12B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	A partir do esquema debuxa o cronograma de circuitos secuenciais.
T12B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.	Deseña con biestables circuitos lóxicos secuencias que cumpran as especificacións solicitadas.
T12B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.	Identifica os principais elementos dun microprocesador, describe detalladamente a función dos mesmos e analiza e compara diferentes tipos e modelos de microprocesadores.

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.

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
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.
Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe	<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 e ás súas familias dos resultados obtidos.

10.9. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

Ao ser unha materia de 2º de Bacharelato non pode ser materia pendente.

10.10. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL

Nas primeiras exposicións grazas á interacción co alumnado poderemos coñecer o seu nivel inicial tanto no aspecto dos contidos teóricos como de dominio da parte máis práctica e isto terase en conta para establecer o nivel de partida de impartición da materia.

10.11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

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

10.12. 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 Bacharelato na materia de Tecnoloxía Industrial II traballaremos especialmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación e o emprendemento.

10.13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Visita á unha Escola de Enxeñaría dos campus cercanos a Pontevedra.

10.14. 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.

11. OUTROS ASPECTOS

11.1. PROGRAMAS ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA O ALUMNADO REPETIDOR NA ESO

Nos distintos grupos, farase un seguimento dos alumnos repetidores a través do profesor que lles da clase. Segundo as necesidades que os profesores detecten ó longo do curso aplicaráselle algunha medida de reforzo.

11.2. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A Tecnoloxía, a Informática e as TICs son materias idóneas para traballar con alumnos que presentan carencias en aspectos fundamentais como a expresión escrita, a convivencia e traballo cos compañeiros, a autoestima, a visión espacial e o cálculo matemático. Para isto adecuaranse as agrupacións á hora do desenvolvemento dos proxectos en equipo, graduarase o nivel de dificultad de determinadas actividades e se fose necesario en colaboración co Departamento de Orientación, realizaranse adaptacións curriculares significativas individualmente para cada alumno con problemas.

Dende o Departamento de Tecnoloxía atenderase todas as necesidades que presente o Departamento de Orientación.

11.3 MATERIAIS E RECURSOS

Os libros de texto do departamento están recollidos na seguinte táboa:

Materia	Curso	Editorial	Título	ISBN
Tecnoloxía	2º ESO		Material EDIXGAL	
Tecnoloxía	3º ESO	Oxford	Tecnoloxía Inicia Dual	978-84-673-5934-3
Tecnoloxía	4º ESO		Sen libro	
Tecnoloxías da Información e Comunicación	4º ESO		Sen libro	
Tecnoloxía Industrial I	1º BACH	Mc Graw Hill	Tecnoloxía Industrial I	978-84-486-1130-9
Robótica	1º BACH		Sen libro	
Tecnoloxía Industrial II	2º BACH	Mc Graw Hill	Tecnoloxía Industrial II	978-84-486-1132-3
Tecnoloxías da Información e Comunicación II	2º BACH	Editorial Donostiarra	Tecnoloxías de la Información y la Comunicación II	978-84-7063-545-8

11.4. ACTIVIDADES DO PLAN LECTOR

- Elaboración de resumos, mapas conceptuais e esquemas.
- Resolución de cuestións relacionadas cos contidos teóricos que faciliten a comprensión e asimilación dos mesmos.
- Utilización da lectura en voz alta como instrumento para mellorar a comprensión lectora.
- Recomendación ao alumnado da utilización de libros de consulta cando se detecte que non teñen os coñecementos previos necesarios para poder acadar os obxectivos marcados na programación.
- Fomento do uso e consulta dos dicionarios.
- Realización de traballos de documentación antes e despois dunha actividade complementaria e extraescolar.
- Busca de información en xornais e revistas de temas de actualidade relacionados coa Tecnoloxía.
- Fomento do uso das dúas Bibliotecas das Aulas Taller para obter a información necesaria para realizar os proxectos.
- Exposición oral dos proxectos desenvolvidos polos alumnos.

11.5. ACTIVIDADES DO PLAN TIC

- Exposición de traballos coa axuda dos medios audiovisuais e das TIC utilizando diferentes programas informáticos e o retroproyector.
- Fomento da participación na mellora e dinamización da páxina web do instituto.
- Utilización de programas de deseño gráfico asistido por ordenador como o QCAD e de simulación de circuitos eléctricos e pneumáticos como o Cocodrile clips technology ou o pneusim.
- Manexo dos principais programas ofimáticos: procesadores de texto, follas de cálculo, Presentacións entre outros.
- Fomento do uso da rede Internet como ferramenta para obter, interpretar e avaliar información para realizar proxectos tecnolóxicos ou traballos relacionados cos contidos das diferentes materias do currículo.
- Promoción da utilización dos servizos de Internet: consulta de páxinas web, correo electrónico, chats, grupos de noticias, foros e transferencias de arquivos.

11.6. EDUCACIÓN EN VALORES E ACTIVIDADES DO PLAN DE CONVIVENCIA

Na área das Tecnoloxías moitos contidos están relacionados coa educación en valores:

Educación ambiental: A tecnoloxía supón una modificación do medio. Polo tanto, no tratamento de tódolos temas debe terse de manifesto a necesidade de valorar sempre os beneficios e inconvenientes.

Educación para a saúde: Os contidos relativos á educación para a saúde están reflectidos nos tratamentos dos contidos relativos á seguridade e hixiene no traballo, os riscos profesionais e a seguridade laboral.

Educación non sexista: A educación para a igualdade entre os homes e as mulleres maniféstanse de forma xeral durante o desenvolvemento da área a través dun reparto non discriminatorio dos diferentes tipos de tarefas así como desfacendo a idea de técnica-masculino.

Educación para a convivencia: A educación moral e cívica atopa espazos de tratamento nos contidos relacionados co traballo en grupo e a cooperación co grupo.

Educación para o consumidor: A educación para o consumo ten un tratamento xeral nos contidos relacionados coa análise de obxectos , a publicidade, a oferta e a demanda dos produtos, o deseño gráfico, o tratamento de imaxes....

Educación vial: A educación vial ten un tratamento específico na análise das repercusións da evolución tecnolóxica dos medios de transporte dada a necesidade de regular o seu uso cada vez máis extendido. A propia evolución pode ser fonte de problemas tecnolóxicos (semáforos, control automático,etc)

Educación para a paz: A evolución da tecnoloxía vai ligada ás necesidades armamentísticas en tódalas épocas históricas. Convén propiciar debates en torno ó control da técnica e das tecnoloxías da información e da comunicación pola sociedade cunha perspectiva pacífica

Accións de contribución ao plan de convivencia

Neste departamento contribuírase ó plan de convivencia do Centro coas seguintes accións:

- Control de faltas de asistencia.
- Asistencia ó titor do alumno.
- Asistencia á familia.
- Fomento na aula da igualdade entre sexos e da resolución de problemas.

11.7. AVALIACIÓN DA PROPIA PROGRAMACIÓN

Semanalmente: Revisarase na reunión do Departamento principalmente a temporización da programación.

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.

Ó 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.

Ó 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.

11.8. ACREDITACIÓN PARA A MATRICULA EN ASIGNATURAS CON CONTIDOS PROGRESIVOS

Con respecto á matrícula das asignaturas progresivas de 2º Bach Tecnoloxía Industrial II e Tecnoloxías da Información e a Comunicación II, sen ter cursado previamente en primeiro de Bacharelato Tecnoloxía Industrial I e Tecnoloxías da Información e a Comunicación I , respectivamente , e seguindo as instrucciónns do artigo 23 da Resolución do 11 de maio de 2018, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, o Departamento de Tecnoloxía do IES Valle Inclán, o Departamento acordou:

- Realizar unha proba en setembro que acredite que a alumna ou alumno reúne as condicións necesarias para seguir con aproveitamento a materia de segundo curso.
- No caso de non superar esta proba, a alumna ou alumno poderá, igualmente, matricularse nas materias de 2º de Bacharelato pero terá que matricularse nas de primeiro, tratándose estas materias de xeito análogo a unha materia pendente do curso anterior.

Entregarase á Xefa de estudos, en xuño, a data e hora de setembro na que se realizarán estas probas para o curso 2018-2019.

En Pontevedra, 17 de setembro de 2018

A Xefa do Departamento de Tecnoloxía:

Asdo. M^a Edelmira Calvar Fuentes