

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Do Curso

2017-2018

Do

DEPARTAMENTO

De

TECNOLOXÍA

Do

IES Rosalía de Castro

De

Santiago de Compostela

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN **3**
2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOXÍA DE 2º ESO **3**
3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOXÍA DE 3º ESO **26**
4. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TIC DE 4º ESO **49**
5. PROGRAMACIÓN DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I **72**
6. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TIC 1º BAC **89**
7. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II **109**
8. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TIC II **124**
9. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ELECTROTECNIA **141**
10. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN DE 2º DE ESO **153**
11. [PLAN DE TRABAJO PARA ALUMNOS PENDENTES](#) **175**
12. [NORMAS ORGANIZATIVAS DA AULA-TALLER](#) **176**
13. NORMAS DE SEGURIDADE E HIXIENE **179**
14. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN **181**
15. [PROFESORES DE TECNOLOXÍA NO CURSO 2017-2018](#) **182**

1.- INTRODUCCIÓN.

Materias:

ESO:

Tecnoloxías 2º ESO

Programación 2º ESO

Tecnoloxía 3º ESO

TIC de 4º ESO

BAC:

Tecnoloxía Industrial I (1º BAC)

Tecnoloxía Industrial II (2º BAC)

Electrotecnia (2º BAC)

TIC I (1º BAC)

TIC II (1º BAC)

No presente curso escolar aplícase a LOMCE para tódolos cursos e materias impartidas polos profesores do departamento de Tecnoloxía.

2.-PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 2º ESO

1. Introducción e contextualización

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

A materia de Tecnoloxía trata de lograr os seus fins abordando un amplo conxunto de temas ao longo do primeiro ciclo de educación secundaria obrigatoria. O bloque de "Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos" trata o desenvolvemento de habilidades e métodos para identificar as necesidades, formular solucións aos problemas técnicos, e proxectar e construír os obxectos que os resolven. Este bloque é transversal con respecto á materia e constitúe o eixe principal do seu desenvolvemento. No bloque de "Expresión e comunicación técnica" apréndese a interpretar e producir documentos técnicos, para o que se deben adquirir técnicas básicas de debuxo e de manexo de programas de deseño gráfico. Ao longo do ciclo, os documentos deben evolucionar de simples a complexos, ao

tempo que se introducen as tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar proxectos técnicos. O bloque de "Materiais de uso técnico" trata as características, as propiedades e as aplicacións dos materiais técnicos como as técnicas de traballo con ferramentas e máquinas, e os comportamentos relacionados co traballo cooperativo e cos hábitos de seguridade e saúde. O bloque de "Máquinas e sistemas" introduce as forzas que soporta unha estrutura, os esforzos aos que están sometidos os elementos que a configuran, e o funcionamento dos operadores básicos para a transmisión e a transformación do movemento, aspectos fundamentais das máquinas. Ademais, tamén se tratan os fenómenos e os dispositivos asociados á electricidade, a forma de enerxía máis utilizada nas máquinas e nos sistemas de control. Finalmente, o bloque de "Tecnoloxías da información e da comunicación" é necesario para aprender a utilizar eficientemente as ferramentas dixitais, dominio que debe facilitar as aprendizaxes recollidas nos bloques anteriores. Nesta etapa trátase de usar os equipamentos informáticos de xeito seguro para deseñar, elaborar e comunicar os proxectos técnicos, sen esquecer que na sociedade actual é necesaria unha formación adecuada no uso das ferramentas de procura, intercambio e publicación de información.

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

Desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia require que se realicen proxectos nos que se traballe en equipo para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar e formalizar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Trátase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións, e a planificar a realización de actividades de deseño, de montaxe e de verificación das características dos prototipos, contextos de aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a busca de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados.

No ensino da tecnoloxía resulta adecuado, xa que logo, reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

A contribución da materia de Tecnoloxía ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionado; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquiera e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, principais competencias que se desenvolven nesta materia, poden alcanzarse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo obxectos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen utilizando ferramentas e máquinas, analizando procesos e sistemas tecnolóxicos ou mediante a análise e a valoración das repercusións ambientais da actividade tecnolóxica. A competencia dixital desenvolverase co emprego constante das tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos, e para simular 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, 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 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. 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 disciplinas, 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) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- o) Coñecer e valorar 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.
- p) Coñecer e valorar a importancia do uso do noso idioma como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

3. Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles en 2º ESO

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos		
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe e CC	Mínimo esixibles
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, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	SI

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. CCL, CMCCT, CD, CAA	SI
	TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. CMCCT, CAA, CSIEE	NON
	TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso. CAA, CSC, CSIEE	NON
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica		
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	SI
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	SI
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	NON
Bloque 3. Materiais de uso técnico		
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, comparando as súas propiedades. CCL, CMCCT	SI
	TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás CMCCT, CAA	SI
B3.2. Manipular e mecanizar materiais convencionais asociando a documentación técnica ao proceso de produción dun obxecto, respectando as	TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico. CMCCT, CAA, CSC	SI

súas características e empregando técnicas e ferramentas adecuadas, con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde. CMCCT, CAA, CSC, CSIEE	NON
Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos		
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	NON
	TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura. CMCCT, CAA	SI
B4.2. Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.	TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos. CMCCT, CCL	SI
	TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes. CMCCT	SI
	TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico. CMCCT, CCL	SI
	TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos. CMCCT, CD	NON
	TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada. CMCCT, CAA	NON
B4.3. Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías E conectores. CMCCT, CAA, CSIEE	SI

	TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran. CMCCT, CAA, CSIEE, CD	NON
Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación		
B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador. CMCCT, CD	SI
B5.2. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.	TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos. CMCCT, CD	SI
	TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos. CMCCT, CD	SI
	TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos CMCCT,CD,CAA,CCL	SI
B5.3. Diseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico CMCCT,CD,CAA,CCL,CSC,CSIEE, CCEC	NON

COMPETENCIAS CLAVE:

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)

4. Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido

Bloque 1. Proceso de resolución de procesos tecnolóxicos		
Contidos e obxectivos	Actividades de aprendizaxe	Temporización
B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.	-Realización de actividades e exercicios	Primeira avaliación

Obxectivos: a,b,f,g,h,l,p		
B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos. Obxectivos: a,b,f,g,h,l,p	-Realización de esbozos e bosquexos para expresar as nosas ideas	Terceira avaliación
B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. Obxectivos: a,b,c,d,e,f,g,h,m,p	-Realización de actividades de planificación -Realización de exercicios sobre uso das ferramentas	Terceira avaliación
B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo. Obxectivos: a,b,c,d,e,f,g,h,m,p	-Realización dun proxecto en grupo.	Terceira avaliación
B1.5. Documentación técnica. Normalización. Obxectivos: a,b,c,d,e,f,g,h,m,o	-Presentación dunha memoria do proxecto.	Terceira avaliación
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica		
B2.1. Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Cotación e escalas. Normalización. Obxectivos: b,f,n	-Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.	Terceira avaliación
B2.2. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos. Obxectivos: b,e,f,h	-Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos	Terceira avaliación
B2.3. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación. Obxectivos: b,e,f, h, o	- Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	Terceira avaliación
Bloque 3. Materias de uso técnico		
B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.	-Realización de exercicios sobre propiedades dos materiais	Primeira avaliación
B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación. Obxectivos: b,e,f,g,h,p	-Realización de traballo escrito -Realización de prácticas de identificación das propiedades dos materiais dun obxecto	

<p>B3.3. Técnicas de traballo cos materiais para a fabricación dos obxectos técnicos. Ferramentas do taller.</p> <p>B3.4. Normas de seguridade e saúde no taller.</p> <p>Obxectivos: b,e,f,g,m</p>	<p>- Manipular tódalas ferramentas que temos no taller.</p> <p>- Realizar exercicios sobre a seguridade no manexo de cada ferramenta.</p>	Primeira avaliación
Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuítos eléctricos		
<p>B4.1. Estruturas: elementos, tipos e funcións.</p> <p>B4.2. Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.</p> <p>Obxectivos: b,f,h,p</p>	<p>-Realización de exercicios e actividades sobre os esforzos básicos os que están sometidas distintas estruturas</p>	Primeira avaliación
<p>B4.3. Mecanismos de transmisión e transformación do movemento en máquinas e sistemas.</p> <p>B4.4. Relación de transmisión.</p> <p>B4.5. Simuladores de sistemas mecánicos.</p> <p>Obxectivos: b,f, g, h, o</p>	<p>-Realización de problemas numéricos</p> <p>-Realizar exercicios sobre a identificación de operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.</p>	Segunda avaliación
<p>B4.6. Circuítos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.</p> <p>Obxectivos: b,f, g, h, o</p>	<p>-Realización de exercicios nos que se deseñe circuítos eléctricos ca simboloxía adecuada.</p> <p>-Realizar problemas numéricos aplicando as leis de Ohm e de Joule.</p> <p>-Realización de prácticas de montaxe de circuitos</p>	Segunda avaliación
Bloque 5. Tecnoloxías da información e comunicación		
<p>B5.1. Elementos dun equipamento informático.</p> <p>Obxectivos: f</p>	<p>-Realización de traballo escrito</p>	Terceira avaliación
<p>B5.2. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.</p> <p>Obxectivos: a,b,e,f,g,m</p>	<p>-Realización a memoria dun proxecto tecnolóxico</p>	Terceira avaliación

Obxectivos: corresponden punto 2 deste documento.

5. Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos	
Estándar de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
TEB1.1.1. Diseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-Deseño dun prototipo que dea solución a un problema formulado.
TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	-Elaboración da documentación técnica que debe acompañar o proxecto.
TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-Construcción dun obxecto tecnolóxico a partir da documentación técnica elaborada.
TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	-Observación directa diaria do alumnado na realización de proxectos e prácticas para realizar un seguimento da súa evolución como membro dun grupo e do grupo mesmo.
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica	
TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	- Debuxar as vistas de obxectos e acoutalas con criterios normalizados. - Facer debuxos a escala
TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	-Interpretación de esbozos e bosquejos.
TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	-Elaboración da documentación do proxecto técnico realizado en cada avaliación. -Realización de esbozos e bosquejos a partir de obxectos e de ideas. -Realización de prácticas de deseño gráfico por computador (CAD).
Bloque 3. Materiais de uso técnico	
TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación.
TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación.
TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.	-Realización de prácticas
TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con	-Elaboración de traballos monográficos de investigación.

especial atención ás normas de seguridade e saúde.	-Exposición de traballos monográficos de investigación.
Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos	
TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita	-Realización de probas escritas e orais.
TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	-Sinalización dos esforzos ós que se encontran sometidas as distintas partes dun obxecto tecnolóxico.
TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.
TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.	-Realización de exercicios numéricos.
TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	-Mostrar sobre unha máquina os distintos elementos estruturais e os seus mecanismos.
TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos	-Simulación de sistemas mecánicos empregando o ordenador.
TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	- Elaboración dunha maqueta que conteña diferentes mecanismos.
TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	- Montaxe na aula de circuitos eléctricos. - Elaboración dunha maqueta que conteña compoñentes eléctricos.
TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	-Simulación de circuitos eléctricos empregando determinado software.
Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación	
TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.	-Realización de probas escritas. -Realización de prácticas na aula.
TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos	-Realización da memoria do proxecto fin de curso empregando tratamentos de texto e follas de cálculo.
TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	-Utilización ao longo de todo o curso dos ordenadores da aula ABALAR.
TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	-Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas	-Elaboración de aplicacións informáticas mediante programación

sinxelas mediante un contorno de programación gráfica.

gráfica.

6. Metodoloxía

A formulación curricular desta área na Educación Secundaria Obrigatoria toma como principal punto de referencia os métodos e procedementos dos que se serviu a Humanidade para resolver problemas mediante a tecnoloxía, non en van impulsou o desenvolvemento de moi diversos aspectos das distintas civilizacións históricas dende as súas orixes e solucionou algúns dos seus problemas (de aí a importancia dos contidos procedementais): isto é, o proceso que vai dende a identificación e análise dun problema ata a construción do obxecto, máquina ou sistema capaz de resolver. A aceleración que se produciu no desenvolvemento tecnolóxico nas últimas décadas e o aumento do protagonismo das novas tecnoloxías condicionan a necesidade formativa nun campo no que o cidadán vai ser axente activo, xa sexa como consumidor ou produtor de innovacións. A tecnoloxía xorde, así, como resultado da intersección entre ciencia e técnica e busca darlles solución ós problemas e necesidades individuais e colectivos, mediante a construción de obxectos e sistemas técnicos que requirirán o emprego de diversos recursos. Non se debe esquecer que a tecnoloxía é un produto social, coas lóxicas consecuencias económicas, ambientais, sociais, etc., que diso se derivan, o que obriga a calibra-los seus efectos. A área de Tecnoloxía en 3ºda ESO basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos obxectos técnicos coma a intervención sobre eles, ben sexa modificándoos ou creándoos, fomentando as aptitudes innovadoras na busca de solucións ós problemas existentes, así coma a sensibilidade ante o aforro e o aproveitamento dos recursos. Igualmente, os alumnos han de usa-las tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presenta-la información. Esta área articúlase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben te-lo peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. Unha continua manipulación de materiais sen os coñecementos técnicos necesarios non ten validez educativa. Pola contra, un proceso de ensino- aprendizaxe puramente académico, carente de experimentación, manipulación e construción, non cumpre co carácter práctico inherente á disciplina. Resumidamente, debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se quedan obsoletos. Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxico debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino- aprendizaxe do alumno debe se-la actividade, tanto intelectual coma manual.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.

- A actividade manual constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- Os contidos e aprendizaxes relativos ó uso de máquinas, ferramentas e materiais son consubstanciais á área.
- A función do profesor será a de organizar o proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.

A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos. Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos técnicos e científicos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento da actividade tecnolóxica.
- A aplicación dos coñecementos adquiridos aumenta o seu significado ó realiza-la análise dos obxectos tecnolóxicos existentes, así coma á súa posible manipulación e transformación.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a proxectos tecnolóxicos globais debe constituír o termo dun proceso de aprendizaxe que se apoia nos dous puntos precedentes.
- Transmitirlle ó alumno a importancia social e cultural dos obxectos inventados polo home, e que modifican dalgunha forma as condicións de vida das distintas sociedades históricas.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica nas áreas de Tecnoloxías e Tecnoloxía debe basear o proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios científicos e técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de análise e proxecto. O método de análise baséase no estudo de distintos aspectos dos obxectos e sistemas técnicos, para chegar dende o propio obxecto ou sistema a comprende-las necesidades que satisfán e os principios científicos nos que se basea o seu funcionamento. O método de proxectos consiste en deseñar ou proxectar obxectos ou operadores tecnolóxicos partindo dun problema ou necesidade que se quere resolver, para pasar despois a construír o proxectado e avaliar ou verificar posteriormente a súa validez. Todas estas consideracións metodolóxicas foron tidas en conta no libro de texto que se vai utilizar e, en consecuencia, na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.

- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión do feito tecnolóxico.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

A avaliación dos alumnos realizarase a partires de diferentes procedementos e empregando a súa vez distintos instrumentos. Terase en conta os seguintes aspectos para a avaliación:

- a. Exames: Haberá un exame por cada unha das unidades recollidas na programación. (Por norma xeral) Unha vez finalizada a primeira avaliación farase un exame de recuperación das unidades suspensas. Tamén se fará así na segunda avaliación. Na terceira avaliación non se fará recuperación. Os alumnos que teñan esta parte suspensa terán que recuperar no exame final. O exame final realizarase no mes de xuño, antes do remate do curso e nel se examinarán aqueles alumnos que teñan algunha avaliación suspensa ou tamén algún examen suspenso da terceira avaliación.
- b. Traballos: neste apartado se valorará a presentación, os contidos e o cumprimento do formato do traballo. Sempre haberá unha data de entrega para cada traballo proposto, os traballos non se recollerán fora de esa data.
- c. Cuaderno: no que se valorará a presentación, os contidos e a corrección dos exercicios. Será requerido ó alumno cando a profesora o estime necesario. Chamadas de clase: No que o alumno recibirá unha nota que computará na avaliación de cada bloque de contidos.
- d. Material: Se terá en conta si o alumno non trae o material obrigatorio ás clases. Entendese por material obrigatorio o libro, libreta e material requerido en cada avaliación.

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Exames: Constituirán o 80% da nota . Por norma xeral os alumnos farán un exame por cada unidade. A nota neste apartado será a nota media dos distintos exames feitos na avaliación. Non se fará media e a avaliación será por tanto suspensa, si o alumno ten unha calificación

inferior a catro en algún dos exames feitos no trimestre. Nos exames deberá indicarse a puntuación de cada pregunta independentemente.

Traballos: Normalmente serán un por avaliación e constituirán o 15% da nota (Se houberse varios traballos se fará a media de todos eles). Non se recollerán os traballos fora de prazo. Os traballos non entregados serán avaliados cun cero.

Actitude: Contribuirá un 5% á nota da avaliación. Nesta nota se valorará a puntualidade ás clases, as chamadas de clase (inclúese aquí tamén os deberes feitos), que leven o material á clase, o cuaderno e o comportamento.

Farase unha recuperación de cada avaliación. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensa da avaliación. Si a nota do exame é superior a 4 farase a media co outro exame da avaliación correspondente. A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Non pode ter unha nota inferior a 4 para facer a media. Para aprobar en xuño terá que ter unha calificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro será únicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación. Cada vez que os alumnos traian os deberes sen facer, terán un cero, que seavaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- Cando a un alumno se lle revise o cuaderno se lle puntuará no apartado ACTITUDE.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.
- As faltas de ortografía teranse en conta á hora de puntuar exames e traballos, de xeito que cada falta de ortografía cometida reste 0,05 puntos.
- Non poñer as unidades no resultado dos exercicios resta un 25% do valor do mesmo.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento traballanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a competencia cidadá e social que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirila supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

12. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse.

No caso concreto da materia Tecnoloxía de 2º de ESO, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares).

13. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

14. Actividades de reforzo/recuperación

Os alumnos de 3º de ESO que teñan pendente a materia de Tecnoloxía de 2º van a examinarse dos seguintes **contidos mínimos**:

UNIDADE 1. Técnicas de expresión e comunicación.

- Responder a cuestións breves sobre as características e finalidades do bosquejo ou esbozo.
- Realizar bosquejos ou esbozos para representar ideas de obxectos.
- Expresar mediante vistas e perspectivas obxectos sinxelos, a fin de comunicar un traballo técnico.
- Debuxar as vistas principais dun obxecto a partir da súa perspectiva.
- Interpretar pezas presentadas no sistema diédrico e representalas noutros sistemas (perspectiva isométrica ou cabaleira).
- Acoutar correctamente un obxecto técnico.
- Realizar debuxos a escalas sinxelas (1:2, 1:3, 1:10). Interpretar planos a distintas escalas e calcular a medida real a partir do debuxo.
- Coñecer e utilizar os diferentes instrumentos de medida.

UNIDADE 2. Estructuras.

- Identificar e describir as características e aplicacións dos principais tipos de estruturas resistentes.
- Coñecer os tipos de esforzos básicos que se producen nas estruturas, relacionándoos coas clases de elementos resistentes.

- Identificar e describir as características dos principais tipos de elementos resistentes nas estruturas, así como as súas funcións e os tipos de esforzos que soportan.

UNIDADE 3. Máquinas e mecanismos.

- Identificar en máquinas complexas os mecanismos simples de transformación e transmisión de movementos que as compoñen, explicando o seu funcionamento no conxunto.
- Resolver problemas sinxelos e calcular a relación de transmisión nos casos que proceda.
- Coñecer a importancia dos mecanismos no funcionamento de máquinas de uso cotiá.

UNIDADE 4. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

- Coñecer as principais fases do proceso tecnolóxico e como resolver problemas tecnolóxicos.
- Analizar un obxecto tecnolóxico.

UNIDADE 5. Materiais de uso técnico.

- Diferenciar as principais propiedades que teñen os materiais de uso técnico.
- Coñecer o proceso de obtención da madeira en bruto e dalgún dos seus derivados.
- Coñecer as propiedades básicas da madeira como material técnico, as súas variedades e derivados celulósicos.
- Identificar os distintos tipos de acordo coas propiedades físicas e aplicacións técnicas máis usuais.
- Coñecer as técnicas básicas de conformación, acabado e unión de forma correcta, mantemento dos criterios de seguridade adecuados e as ferramentas empregadas.
- Valorar o impacto medioambiental producido por a explotación, transformación da madeira, e coñecer os beneficios do reciclado da mesma.
- Distinguir a composición das aliaxes máis comúns, tanto dos metais ferrosos como dos non ferrosos.
- Coñecer as propiedades básicas dos metais e das súas aliaxes como materiais técnicos máis empregados.
- Identificar os metais nas aplicacións técnicas máis usuais.
- Coñecer e diferenciar as técnicas de conformación dos materiais metálicos.
- Distinguir os diversos tipos de unións utilizados para ensamblar pezas metálicas.
- Coñecer as técnicas básicas de manipulación, unión e acabado dos metais, así como os criterios de seguridade adecuados.

UNIDADE 6. Hardware e sistemas operativos.

- Coñecer e describir os elementos que constitúen a arquitectura física dun ordenador tipo e os procesos lóxicos que explican o seu funcionamento básico.
- Emprego do sistema operativo. Almacenamento, organización e recuperación da información.

UNIDADE 7. Electricidade e electrónica.

- Describir un circuíto eléctrico e a función dos seus compoñentes.
- Representar graficamente circuítos eléctricos, empregando a simboloxía apropiada.
- Realizar cálculos en circuítos utilizando a lei de Ohm e as relacións entre potencia e enerxía.
- Diferenciar os circuítos eléctricos en serie, en paralelo e mixtos.
- Coñecer o que é a electricidade, corrente eléctrica e os seus efectos.
- Coñecer as diferentes magnitudes eléctricas: tensión, intensidade, resistencia, potencia e enerxía. Lei de Ohm.
- Coñecer en liñas xerais as fontes, os procesos, e as técnicas de produción e distribución da enerxía eléctrica, así como a súa influencia sobre o medio ambiente a as medidas para paliala.
- Coñecer que medidas de seguridade hai que adoptar ca corrente eléctrica.

UNIDADE 8. Tecnoloxías da comunicación. Internet.

- Comprender e describir, tanto funcional como construtivamente, a rede internet.
- Utilizar a nivel de usuario a rede internet como ferramenta de comunicación, búsqueda e intercambio de información (web, correo electrónico).

AVALIACIÓN DOS CONTIDOS MÍNIMOS ESIXIBLES

A avaliación destes contidos, ó longo deste curso, levarase a cabo mediante a realización de exames escritos, **dos parciais e un final** para aqueles alumnos que non superaran algún parcial. Ademais haberá un exame no mes de setembro.

Os temas que entran en cada parcial son os seguintes:

PRIMEIRO PARCIAL:

- **UNIDADE 1. Técnicas de expresión e comunicación.**
- **UNIDADE 2. Estructuras.**
- **UNIDADE 3. Máquinas e mecanismos.**
- **UNIDADE 4. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.**

SEGUNDO PARCIAL:

- **UNIDADE 5. Materiais de uso técnico.**
- **UNIDADE 6. Hardware e sistemas operativos.**
- **UNIDADE 7. Electricidade e electrónica.**
- **UNIDADE 8. Tecnoloxías da comunicación. Internet.**

15. Materiais didácticos incluídos o libros de texto

O libro de texto no que se traballará será denominado “Tecnología 2” da editorial Oxford Educación, ademais traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. O centro dispón dun aula virtual onde os alumnos terán dispoñible todo o material da materia, e se o solicita, dispoñer dunha versión en papel para fotocopiar.

17. Actividades complementarias e extraescolares

18. Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias clave e obxectivos da etapa por parte do alumnado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-En cada unha das avaliacións, deseño dun prototipo que dea solución a un problema formulado.	-Deseña un prototipo como solución a un problema tecnolóxico.
Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	-En cada unha das avaliacións, elaboración da documentación técnica que debe acompañar o proxecto.	-Elabora a documentación relativa a un proxecto técnico.
Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-En cada unha das avaliacións, construción dun prototipo a partir do deseño realizado e da documentación técnica elaborada.	-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.
Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	-Observación directa diaria do alumnado na realización de proxectos e prácticas para realizar un seguimento da súa evolución como membro dun grupo e do grupo mesmo.	-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.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	-Interpretación de esbozos e bosquejos.	-Interpreta a información proporcionada a través dun esbozo ou un bosquejo.
Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	-Elaboración da documentación do proxecto técnico realizado en cada avaliación. -Realización de esbozos e bosquejos a partir de obxectos e de ideas.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada proxecto técnico realizado. -Representa obxectos e ideas a través de esbozos e bosquejos.
Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación.	-Coñece as propiedades xerais dos materiais de uso técnico. -Describe as características propias da madeira e dos metais
Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación. -Realización de prácticas	-Coñece as diferentes técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.
Explica os principais esforzos ós que se encontra sometida unha estrutura	-Realización de probas escritas.	-Explica os principais esforzos ós que se encontran sometidas as distintas partes dunha estrutura.
Explica os distintos tipos de mecanismos	-Realización de exercicios numéricos sobre mecanismos	-Diferenciar e coñecer a función dos distintos mecanismos en diferentes obxectos tecnolóxicos
Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.	-Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos de carácter serie.
Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías, conectores, e resistencias.	-Realización de prácticas de montaxe de circuitos sobre unha protoboard. - Realización dun proxecto que incorpore circuitos eléctricos.	-Recoñece os diferentes compoñentes e emprega correctamente a simboloxía normalizada. -Identifica os diferentes compoñentes reais e comprende a súa función dentro dun circuito. -Deseña circuitos que cumpren unha función concreta empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías, conectores,

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
		e resistencias -Monta circuitos con compoñentes reais (lámpadas, zumbadores, motores, baterías, conectores, e resistencias) interpretando correctamente deseños.
Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	-Realización de prácticas empregando simuladores de circuitos eléctricos.	-Manexa software específico que permite a simulación de circuitos eléctricos básicos. -Deseña circuitos eléctricos básicos empregando software específico.
Identifica as partes dun computador .	-Realización de probas escritas. -Realización de prácticas na aula.	-Identifica as principais partes dun computador ben directamente nun equipo, ben en representacións.
Manexa programas e software básicos.	-Manexo de programas de diferentes tipos ao longo de todo o curso.	-Manexa os diferentes programas que utilizamos na aula tales como simuladores, buscadores, programas para xerar contido,...
Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	-Utilización do equipamento informático ao longo de todo o curso.	-Utiliza con soltura o equipamento informático.
Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	-Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.	-Elabora traballos empregando equipamentos informáticos. -Presenta contido empregando equipamentos informáticos.

19. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

O alumnado recibirá un documento impreso onde se resumen os aspectos máis importantes da programación. Este documento debe vir asinado a través dun resguardo para facer constar que a familia recibiu a información proporcionada polo departamento. Ademais, a programación íntegra poderá consultarse na no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

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"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao alumnado. -Utiliza diferentes soportes durante as sesións de traballo. -Selecciona prácticas, proxectos e actividades en xeral que permitan alcanzar os

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	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.

3.-PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 3º ESO

1. Introducción e contextualización

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre os dispositivos tecnolóxicos e as necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de 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, e os comportamentos relacionados co traballo cooperativo e cos hábitos de seguridade e saúde. O bloque de "Máquinas e sistemas" introduce as forzas que soporta unha estrutura, os esforzos aos que están sometidos os elementos que a configuran, e o funcionamento dos operadores básicos para a transmisión e a transformación do movemento, aspectos fundamentais das máquinas. Ademais, tamén se tratan os fenómenos e os dispositivos asociados á electricidade, a forma de enerxía máis utilizada nas máquinas e nos sistemas de control. Finalmente, o bloque de "Tecnoloxías da información e da comunicación" é necesario para aprender a utilizar eficientemente as ferramentas dixitais, dominio que debe facilitar as aprendizaxes recollidas nos bloques anteriores. Nesta etapa trátase de usar os equipamentos informáticos de xeito seguro para deseñar, elaborar e comunicar os proxectos técnicos, sen esquecer que na sociedade actual é necesaria unha formación adecuada no uso das ferramentas de procura, intercambio e publicación de información.

No conxunto dos bloques desta materia, en resumo, intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, polo que un enfoque interdisciplinar favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade. 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, 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 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. 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 disciplinas, 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) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- o) Coñecer e valorar 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.
- p) Coñecer e valorar a importancia do uso do noso idioma como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

3. Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles en 3º ESO

Bloque 1. Proceso de resolución de procesos tecnolóxicos		
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe e CC	Mínimo esixibles
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	SI
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. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE	SI
	TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE	NON
	TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE	NON
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica		
B2.1. Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos. CMCCT, CAA	SI
B2.2. Explicar, mediante documentación técnica,	TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo	SI

as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	empregando software específico de apoio. CCL, CMCCT, CD, CAA	
Bloque 3. Materiais de uso técnico		
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	SI
	TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico. CCL, CMCCT, CAA	NON
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control		
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	SI
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	NON
	TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos. CMCCT, CAA	SI
B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía adecuada e montar circuitos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias. CMCCT, CAA, CSIEE, CD	NON
	TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran. CMCCT, CAA, CSIEE, CD	NON
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, CAA, CSIEE, CD	SI
Bloque 5. Tecnoloxías da información e comunicación		
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, CAA, CSIEE, CD	SI
B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información. CMCCT, CAA, CSIEE, CD, CSC	SI
	TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco. CMCCT, CAA, CSIEE, CD, CSC	SI
B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos. CMCCT,CD,CAA,CCL,CD,CSIEE	NON

	TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos. CMCCT,CD,CAA,CCL,CD,CSIEE	SI
	TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos. CMCCT,CD,CAA,CCL,CD,CSIEE	SI

COMPETENCIAS CLAVE:

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)

4. Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido

Bloque 1. Proceso de resolución de procesos tecnolóxicos		
Contidos e obxectivos	Actividades de aprendizaxe	Temporización
B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas. Obxectivos: a,b,f,g,h,l,p	-Realización de actividades e exercicios	Todas as avaliacións
B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos. Obxectivos: a,b,f,g,h,l,p	-Realización de esbozos e bosquexos para expresar as nosas ideas	Todas as avaliacións
B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. Obxectivos: a,b,c,d,e,f,g,h,m,p	-Realización de actividades de planificación -Realización de exercicios sobre uso das ferramentas	Todas as avaliacións
B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo. Obxectivos: a,b,c,d,e,f,g,h,m,p	-Realización de actividades sobre seguridade -Organización de actividades en equipo	Todas as avaliacións
B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. Obxectivos: a,b,c,d,e,f,g,h,m,p	-Realización de actividades no ordenador para elaborar documentación técnica -Realización de exercicios de normalización	Todas as avaliacións
Bloque 2. Expresión e comunicación técnica		
B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos. Obxectivos: b,e,f,n	-Realización de exercicios	Todas as avaliacións
B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de	-Realización de prácticas no ordenador	Todas as avaliacións

deseño gráfico por computador ou de simulación. Obxectivos: b,e,f,h,p	-Realización de exercicios	
Bloque 3. Materias de uso técnico		
B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. Obxectivos: b,e,f,g,h,p	-Realización de exercicios sobre propiedades dos materiais -Realización de traballo escrito	Terceira avaliación
B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación. Obxectivos: b,e,f,g,h,p	-Realización de prácticas de identificación	Terceira avaliación
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control		
B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule. Obxectivos: b,f,h,p	-Realización de exercicios e actividades	Primeira avaliación
B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. Obxectivos: b,f	-Realización de exercicios e actividades	Primeira avaliación
B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas. Obxectivos: b,f	-Realización de prácticas	Primeira avaliación
B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos básicos. Obxectivos: b,f,g	-Realización de actividades nos ordenadores -Realización de prácticas de montaxe de circuitos	Segunda avaliación
B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación. Obxectivos: b,e,f,g	-Realización de prácticas no ordenador -Realización de prácticas con Arduino	Segunda avaliación
Bloque 5. Tecnoloxías da información e comunicación		
B5.1. Elementos dun equipamento informático. Obxectivos: f	-Realización de traballo escrito	Terceira avaliación
B5.2. Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información. Obxectivos: a,b,e,f,g,m	-Realización de actividades no ordenador	Todas as avaliacións
B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información. Obxectivos: a,b,e,f,g,m	-Realización de actividades no ordenador	Todas as avaliacións
B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación. Obxectivos: b,e,f,g,h,p	-Realización de actividades no ordenador -Exposición de traballos na aula	Todas as avaliacións

Obxectivos: corresponden punto 2 deste documento.

5. Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos	
Estándar de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-Deseño dun prototipo que dea solución a un problema formulado.
TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	-Elaboración da documentación técnica que debe acompañar o proxecto.
TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-Construcción dun obxecto tecnolóxico a partir da documentación técnica elaborada.
TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	-Observación directa diaria do alumnado na realización de proxectos e prácticas para realizar un seguimento da súa evolución como membro dun grupo e do grupo mesmo.
Bloque 2. Expresión e comunicación de ideas	
TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	-Interpretación de esbozos e bosquejos.
TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	-Elaboración da documentación do proxecto técnico realizado en cada avaliación. -Realización de esbozos e bosquejos a partir de obxectos e de ideas. -Realización de prácticas de deseño gráfico por computador (CAD).
Bloque 3. Materiais de uso técnico	
TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación.
TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación. -Realización de prácticas
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control	
TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	-Realización de probas escritas. -Realización de mapas que representen a conversión de enerxía eléctrica noutras formas de enerxía.
TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	-Realización de prácticas de medida de magnitudes eléctricas empregando un polímetro.
TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.
TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	-Realización de prácticas de montaxe de circuitos sobre unha protoboard. -Realización dun proxecto que incorpore circuitos eléctricos.
TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	-Realización de prácticas empregando simuladores de circuitos eléctricos.
TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	-Realización de programas informáticos para o control de dispositivos. -Prácticas de control de dispositivos a través de equipos informáticos.
Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación	
TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	-Realización de probas escritas. -Realización de prácticas na aula.
TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	-Utilización ao longo de todo o curso das diferentes plataformas educativas que se empregan no centro para o intercambio de información co alumnado.

TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	-Utilización ao longo de todo o curso das diferentes plataformas educativas que se empregan no centro para o intercambio de información co alumnado.
TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.	-Instalación de programas. -Manexo de programas de diferentes tipos ao longo de todo o curso.
TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	-Utilización do equipamento informático ao longo de todo o curso.
TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	-Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.

6. Metodoloxía

A formulación curricular desta área na Educación Secundaria Obrigatoria toma como principal punto de referencia os métodos e procedementos dos que se serviu a Humanidade para resolver problemas mediante a tecnoloxía, non en van impulsou o desenvolvemento de moi diversos aspectos das distintas civilizacións históricas dende as súas orixes e solucionou algúns dos seus problemas (de aí a importancia dos contidos procedementais): isto é, o proceso que vai dende a identificación e análise dun problema ata a construción do obxecto, máquina ou sistema capaz de resolver. A aceleración que se produciu no desenvolvemento tecnolóxico nas últimas décadas e o aumento do protagonismo das novas tecnoloxías condicionan a necesidade formativa nun campo no que o cidadán vai ser axente activo, xa sexa como consumidor ou produtor de innovacións. A tecnoloxía xorde, así, como resultado da intersección entre ciencia e técnica e busca darlles solución ós problemas e necesidades individuais e colectivos, mediante a construción de obxectos e sistemas técnicos que requirirán o emprego de diversos recursos. Non se debe esquecer que a tecnoloxía é un produto social, coas lóxicas consecuencias económicas, ambientais, sociais, etc., que diso se derivan, o que obriga a calibra-los seus efectos. A área de Tecnoloxía en 3ºda ESO basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos obxectos técnicos coma a intervención sobre eles, ben sexa modificándoos ou creándoos, fomentando as aptitudes innovadoras na busca de solucións ós problemas existentes, así coma a sensibilidade ante o aforro e o aproveitamento dos recursos. Igualmente, os alumnos han de usa-las tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presenta-la información. Esta área articúlase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben ter o peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. Unha continua manipulación de materiais sen os coñecementos técnicos necesarios non ten validez educativa. Pola contra, un proceso de ensino- aprendizaxe puramente académico, carente de experimentación, manipulación e construción, non cumpre co carácter práctico inherente á disciplina. Resumidamente, debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean

novos coñecementos e outros se quedan obsoletos. Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxica debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino- aprendizaxe do alumno debe se-la actividade, tanto intelectual coma manual.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade manual constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- Os contidos e aprendizaxes relativos ó uso de máquinas, ferramentas e materiais son consubstanciais á área.
- A función do profesor será a de organizar o proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.

A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos. Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos técnicos e científicos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento da actividade tecnolóxica.
- A aplicación dos coñecementos adquiridos aumenta o seu significado ó realiza-la análise dos obxectos tecnolóxicos existentes, así coma á súa posible manipulación e transformación.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a proxectos tecnolóxicos globais debe constituír o termo dun proceso de aprendizaxe que se apoia nos dous puntos precedentes.
- Transmitirlle ó alumno a importancia social e cultural dos obxectos inventados polo home, e que modifican dalgunha forma as condicións de vida das distintas sociedades históricas.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica nas áreas de Tecnoloxías e Tecnoloxía debe basear o proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios científicos e técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de análise e proxecto. O método de análise baséase no estudo de distintos aspectos dos obxectos e sistemas técnicos, para chegar dende o propio obxecto ou sistema a comprende-las necesidades que satisfán e os principios científicos nos que se basea o seu funcionamento. O método de proxectos consiste en deseñar ou proxectar obxectos ou operadores tecnolóxicos partindo dun problema ou necesidade que se quere resolver, para pasar despois a construír o proxectado e avaliar ou verificar posteriormente a súa validez. Todas estas consideracións

metodolóxicas foron tidas en conta no libro de texto que se vai utilizar e, en consecuencia, na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión do feito tecnolóxico.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

A avaliación dos alumnos realizarase a partires de diferentes procedementos e empregando a súa vez distintos instrumentos. Terase en conta os seguintes aspectos para a avaliación:

- a. Exames: Haberá un exame por cada unha das unidades recollidas na programación. (Por norma xeral) Unha vez finalizada a primeira avaliación farase un exame de recuperación das unidades suspensas. Tamén se fará así na segunda avaliación. Na terceira avaliación non se fará recuperación. Os alumnos que teñan esta parte suspensa terán que recuperar no exame final. O exame final realizarase no mes de xuño, antes do remate do curso e nel se examinarán aqueles alumnos que teñan algunha avaliación suspensa ou tamén algún examen suspenso da terceira avaliación.
- b. Traballos: neste apartado se valorará a presentación, os contidos e o cumprimento do formato do traballo. Sempre haberá unha data de entrega para cada traballo proposto, os traballos non se recollerán fora de esa data.
- c. Cuaderno: no que se valorará a presentación, os contidos e a corrección dos exercicios. Será requerido ó alumno cando a profesora o estime necesario. Chamadas de clase: No que o alumno recibirá unha nota que computará na avaliación de cada bloque de contidos.
- d. Material: Se terá en conta si o alumno non trae o material obrigatorio ás clases. Entendese por material obrigatorio o libro, libreta e material requerido en cada avaliación.

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederáse a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Exames: Constituirán o 80% da nota . Por norma xeral os alumnos farán un exame por cada unidade. A nota neste apartado será a nota media dos distintos exames feitos na avaliación. Non se fará media e a avaliación será por tanto suspensa, si o alumno ten unha calificación inferior a catro en algún dos exames feitos no trimestre. Nos exames deberá indicarse a puntuación de cada pregunta independentemente.

Traballos: Normalmente serán un por avaliación e constituirán o 15% da nota (Se houberse varios traballos se fará a media de todos eles). Non se recollerán os traballos fora de prazo. Os traballos non entregados serán evaluados cun cero.

Actitude: Contribuirá un 5% á nota da avaliación. Nesta nota se valorará a puntualidade ás clases, as chamadas de clase (inclúese aquí tamén os deberes feitos), que leven o material á clase, o cuaderno e o comportamento.

Farase unha recuperación de cada avaliación. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensa da avaliación. Si a nota do exame é superior a 4 faráse a media co outro exame da avaliación correspondente. A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Non pode ter unha nota inferior a 4 para facer a media. Para aprobar en xuño terá que ter unha calificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación. Cada vez que os alumnos traian os deberes sen facer, terán un cero, que seavaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- Cando a un alumno se lle revise o cuaderno se lle puntuará no apartado ACTITUDE.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

- As faltas de ortografía teranse en conta á hora de puntuar exames e traballos, de xeito que cada falta de ortografía cometida reste 0,05 puntos.
- Non poñer as unidades no resultado dos exercicios resta un 25% do valor do mesmo.

Para a **cualificación do alumnado** dos programas de diversificación curricular, que teñen unha regulación diferente, seguiremos o seguinte criterio:

- Os exames escritos representan o 40% da nota global.
- Os proxectos, exposicións orais, libreta e outros traballos representan un 40% da nota global.
- O comportamento, asistencia a clase e actitude na aula representa un 20% da nota global.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial baseada nos contidos mínimos do curso anterior de Tecnoloxía para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento trabállanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirirla supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

12. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia Tecnoloxía de 3º da ESO, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

13. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.

- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

14. Actividades de reforzo/recuperación

Programa de reforzo:

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

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

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

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

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

En canto os contidos procedementais, de non participar voluntariamente no programa de reforzo, teremos en conta a nota acadada o curso anterior neses contidos.

Recuperación:

Os alumnos ca materia de Tecnoloxías pendente de 2º da ESO examinaranse o longo do curso dos seguintes contidos mínimos, e do xeito que se indica máis abaixo:

UNIDADE 1. Técnicas de expresión e comunicación.

- Responder a cuestións breves sobre as características e finalidades do bosquejo ou esbozo.
- Realizar bosquejos ou esbozos para representar ideas de obxectos.
- Expresar mediante vistas e perspectivas obxectos sinxelos, a fin de comunicar un traballo técnico.
- Debuxar as vistas principais dun obxecto a partir da súa perspectiva.
- Interpretar pezas presentadas no sistema diédrico e representalas noutros sistemas (perspectiva isométrica ou cabaleira).
- Acoutar correctamente un obxecto técnico.
- Realizar debuxos a escalas sinxelas (1:2, 1:3, 1:10). Interpretar planos a distintas escalas e calcular a medida real a partir do debuxo.
- Coñecer e utilizar os diferentes instrumentos de medida.

UNIDADE 2. Estructuras.

- Identificar e describir as características e aplicacións dos principais tipos de estruturas resistentes.
- Coñecer os tipos de esforzos básicos que se producen nas estruturas, relacionándoos coas clases de elementos resistentes.
- Identificar e describir as características dos principais tipos de elementos resistentes nas estruturas, así como as súas funcións e os tipos de esforzos que soportan.

UNIDADE 3. Máquinas e mecanismos.

- Identificar en máquinas complexas os mecanismos simples de transformación e transmisión de movementos que as compoñen, explicando o seu funcionamento no conxunto.
- Resolver problemas sinxelos e calcular a relación de transmisión nos casos que proceda.
- Coñecer a importancia dos mecanismos no funcionamento de máquinas de uso cotiá.

UNIDADE 4. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

- Coñecer as principais fases do proceso tecnolóxico e como resolver problemas tecnolóxicos.
- Analizar un obxecto tecnolóxico.

UNIDADE 5. Materiais de uso técnico.

- Diferenciar as principais propiedades que teñen os materiais de uso técnico.

- Coñecer o proceso de obtención da madeira en bruto e dalgún dos seus derivados.
- Coñecer as propiedades básicas da madeira como material técnico, as súas variedades e derivados celulósicos.
- Identificar os distintos tipos de acordo coas propiedades físicas e aplicacións técnicas máis usuais.
- Coñecer as técnicas básicas de conformación, acabado e unión de forma correcta, mantemento dos criterios de seguridade adecuados e as ferramentas empregadas.
- Valorar o impacto medioambiental producido por a explotación, transformación da madeira, e coñecer os beneficios do reciclado da mesma.
- Distinguir a composición das aliaxes máis comúns, tanto dos metais ferrosos como dos non ferrosos.
- Coñecer as propiedades básicas dos metais e das súas aliaxes como materiais técnicos máis empregados.
- Identificar os metais nas aplicacións técnicas máis usuais.
- Coñecer e diferenciar as técnicas de conformación dos materiais metálicos.
- Distinguir os diversos tipos de unións utilizados para ensamblar pezas metálicas.
- Coñecer as técnicas básicas de manipulación, unión e acabado dos metais, así como os criterios de seguridade adecuados.

UNIDADE 6. Hardware e sistemas operativos.

- Coñecer e describir os elementos que constitúen a arquitectura física dun ordenador tipo e os procesos lóxicos que explican o seu funcionamento básico.
- Emprego do sistema operativo. Almacenamento, organización e recuperación da información.

UNIDADE 7. Electricidade e electrónica.

- Describir un circuío eléctrico e a función dos seus compoñentes.
- Representar graficamente circuíos eléctricos, empregando a simboloxía apropiada.
- Realizar cálculos en circuíos utilizando a lei de Ohm e as relacións entre potencia e enerxía.
- Diferenciar os circuíos eléctricos en serie, en paralelo e mixtos.
- Coñecer o que é a electricidade, corrente eléctrica e os seus efectos.
- Coñecer as diferentes magnitudes eléctricas: tensión, intensidade, resistencia, potencia e enerxía. Lei de Ohm.
- Coñecer en liñas xerais as fontes, os procesos, e as técnicas de produción e distribución da enerxía eléctrica, así como a súa influencia sobre o medio ambiente e as medidas para paliala.
- Coñecer que medidas de seguridade hai que adoptar ca corrente eléctrica.

UNIDADE 8. Tecnoloxías da comunicación. Internet.

- Comprender e describir, tanto funcional como construtivamente, a rede internet.
- Utilizar a nivel de usuario a rede internet como ferramenta de comunicación, búsqueda e intercambio de información (web, correo electrónico).

AVALIACIÓN DOS CONTIDOS MÍNIMOS ESIXIBLES

A avaliación destes contidos, ó longo deste curso, levarase a cabo mediante a realización de exames escritos, **dos parciais e un final** para aqueles alumnos que non superaran algún parcial. Ademais haberá un exame no mes de setembro.

Os temas que entran en cada parcial son os seguintes:

PRIMEIRO PARCIAL:

- **UNIDADE 1. Técnicas de expresión e comunicación.**
- **UNIDADE 2. Estructuras.**
- **UNIDADE 3. Máquinas e mecanismos.**
- **UNIDADE 4. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.**

SEGUNDO PARCIAL:

- **UNIDADE 5. Materiais de uso técnico.**
- **UNIDADE 6. Hardware e sistemas operativos.**
- **UNIDADE 7. Electricidade e electrónica.**
- **UNIDADE 8. Tecnoloxías da comunicación. Internet.**

15. Materiais didácticos incluídos os libros de texto

O libro de texto no que se traballará será denominado “Tecnoloxías II” da editorial Oxford Educación, ademais traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. O centro dispón dun aula virtual onde os alumnos terán dispoñible todo o material da materia, e se o solicita, dispoñer dunha versión en papel para fotocopiar.

16. Actividades complementarias e extraescolares

17. Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias básicas e obxectivos da etapa por parte do alumnado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-En cada unha das avaliacións, deseño dun prototipo que dea solución a un problema formulado.	-Deseña un prototipo como solución a un problema tecnolóxico.
Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	-En cada unha das avaliacións, elaboración da documentación técnica que debe acompañar o proxecto.	-Elabora a documentación relativa a un proxecto técnico.
Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	-En cada unha das avaliacións, construción dun prototipo a partir do deseño realizado e da documentación técnica elaborada.	-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.
Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	-Observación directa diaria do alumnado na realización de proxectos e prácticas para realizar un seguimento da súa evolución como membro dun grupo e do grupo mesmo.	-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.
Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	-Interpretación de esbozos e bosquejos.	-Interpreta a información proporcionada a través dun esbozo ou un bosquejo.
Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	-Elaboración da documentación do proxecto técnico realizado en cada avaliación. -Realización de esbozos e bosquejos a partir de obxectos e de ideas. -Realización de prácticas de deseño gráfico por computador con QCAD.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada proxecto técnico realizado. -Representa obxectos e ideas a través de esbozos e bosquejos. -Realiza operacións básicas con software de deseño gráfico asistido por computador. -Representa obxectos e partes de obxectos empregando software de deseño gráfico asistido por computador.
Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación.	-Coñece as propiedades xerais dos materiais de uso técnico. -Describe as características propias da madeira, os metais e os plásticos.
Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación.	-Coñece as diferentes técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico. -Describe diferentes ensaios de propiedades mecánicas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
	-Realización de prácticas	
Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	-Realización de probas escritas. -Realización de mapas que representen a conversión de enerxía eléctrica noutras formas de enerxía.	-Explica os principais efectos da corrente eléctrica. -Explica as diferentes transformacións da enerxía eléctrica noutras formas de enerxía.
Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.	-Realización de prácticas de medida de magnitudes eléctricas empregando un polímetro.	-Utiliza correctamente o polímetro na medida de resistencias eléctricas. -Utiliza correctamente o polímetro na medida de tensións. -Utiliza correctamente o polímetro na medida de intensidades eléctricas.
Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos eléctricos sinxelos.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.	-Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos de carácter serie. -Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos de carácter paralelo. -Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos de carácter mixto.
Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	-Realización de prácticas de montaxe de circuítos sobre unha protoboard. Realización dun proxecto que incorpore circuítos eléctricos.	-Recoñece os diferentes compoñentes e emprega correctamente a simboloxía normalizada. -Identifica os diferentes compoñentes reais e comprende a súa función dentro dun circuío. -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 deseños.
Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	-Realización de prácticas empregando simuladores de circuítos eléctricos.	-Manexa software específico que permite a simulación de circuítos eléctricos básicos. -Deseña circuítos eléctricos básicos empregando software específico.
Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	-Realización de programas informáticos para o control de dispositivos. -Prácticas de control de dispositivos a través de equipos informáticos.	-Emprega unha linguaxe de programación para establecer secuencias predecibles de accións. -Controla dispositivos a través de equipos informáticos.
Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	-Realización de probas escritas. -Realización de prácticas na aula.	-Identifica as principais partes dun computador ben directamente nun equipo, ben en representacións.
Manexa espazos web,	-Utilización ao longo de todo o curso das	-Consulta a información que subministra o

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	diferentes plataformas educativas que se empregan no centro para o intercambio de información co alumnado.	profesorado a través das diferentes plataformas educativas que se empregan no centro. -Entrega as tarefas e revisa as correccións destas dentro da plataforma correspondente.
Cofece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	-Utilización ao longo de todo o curso das diferentes plataformas educativas que se empregan no centro para o intercambio de información co alumnado.	-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.
Instala e manexa programas e software básicos.	-Instalación de programas. -Manexo de programas de diferentes tipos ao longo de todo o curso.	-Instala programas no equipo asignado. -Manexa os diferentes programas que utilizamos na aula tales como simuladores, buscadores, programas para xerar contido,...
Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	-Utilización do equipamento informático ao longo de todo o curso.	-Utiliza con soltura o equipamento informático.
Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	-Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.	-Elabora traballos empregando equipamentos informáticos. -Presenta contido empregando equipamentos informáticos.

18. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

A programación íntegra poderá consultarse na no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
Planificación	-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.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> -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"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE

- 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.

4.-PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TIC DE 4º ESO

1. Introducción e contextualización

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 inmediateza 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 aplicacións 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 conséguense 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.

2. Obxectivos da etapa (ESO)

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 realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

o) Coñecer e valorar 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.

p) Coñecer e valorar a importancia do uso do noso idioma como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

3. Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles

Bloque 1. Etica e estética na interacción na rede		
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe e CC	Mínimo esixible
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	SI
	TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal. CD,CMCCT	NON
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	NON

B1.3. Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web.	TICB1.3.1 Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia de identidadae dixital e os tipos de fraude na web. CD,CAA,CSC	SI
	TICB1.3.2 Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución. CD,CSC,CCEC	SI
Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes		
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,CCA	SI
	TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático. CD,CMCCT	SI
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,CCA	NON
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	NON
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 de un ordenador, as súas características técnicas e as conexións entre eles. CD,CMCCT	SI
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	NON
Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital		
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,CAA,CSIEE,CCEC,CCL	SI
	TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos. CD,CMCCT,CSIEE,CCL	SI
	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	NON
B3.2. Elabora 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	SI

	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	SI
Bloque 4. Seguridade informática		
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	SI
	TICB4.1.2 Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados. CD,CMCCT	SI
	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	NON
Bloque 5. Publicación e difusión de contidos		
B5.1. Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles.	TICB51.1 Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais. CD,CMCCT,CAA,CSC	SI
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	SI
	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	SI
B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregarlos 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	NON
Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión		
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	SI
	TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.. CD,CMCCT,CCL,CAA,CSC	NON
	TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo. CD,CMCCT	NON
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	NON

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	SI
---	---	----

COMPETENCIAS CLAVE:

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)

4. Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido

Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede		
Contidos e obxectivos	Actividades de aprendizaxe	Temporización
B1.1. Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contrasinais. Condutas e hábitos seguros. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,o	-Realización de traballos	Primeira avaliación
B1.2. Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,o	-Realización de traballos	Primeira avaliación
B1.3. Dereito de propiedade intelectual e de explotación dos materias aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Todo o curso
B1.4. Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución. Obxectivos: a,g,h,i,m,ñ	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
B1.5. Identidade dixital, privacidade e seguridade. Desenvolvemento de actitudes de protección activa ante os intentos de fraude. Obxectivos: a,g,h,i,m,ñ	-Realización de exercicios no ordenador	Primeira avaliación
Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes		
B2.1. Funcións de configuración dos equipamentos informáticos.	-Realización de traballos	Segunda avaliación

Obxectivos: f		
B2.2. Instalación e eliminación de software de propósito xeral	-Realización de traballos	Segunda avaliación
Obxectivos: f		
B2.3. Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Segunda avaliación
Obxectivos: a,f		
B2.4. Arquitectura dun computador: compoñentes básico e características.	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
Obxectivos: f		
B2.5. Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles.	-Realización de traballos	Terceira avaliación
Obxectivos: f		
Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital		
B3.1. Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos.	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
Obxectivos: a,f,g,h,i,m,ñ,o		
B3.2. Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación.	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
Obxectivos: a,f,g,h,i,m,ñ,o		
B3.3. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
Obxectivos: a,f,g,h,i,m,ñ,o		
B3.4. Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Segunda avaliación
Obxectivos: a,f,g,h,i,m,ñ,o		
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.	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
Obxectivos: c,f,g,h,i,m,ñ,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.	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
Obxectivos: c,f,g,h,i,m,ñ,o		
B3.7. Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos	Terceira avaliación
Obxectivos: c,f,g,h,i,m,ñ,o		

	-Exposición de traballos na aula	
Bloque 4. Seguridade informática		
B4.1. Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas. Obxectivos: a,f	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula -Realización de exercicios no ordenador	Terceira avaliación
B4.2. Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección. Obxectivos: a,f	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B4.3. Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas. Obxectivos: a,f	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
Bloque 5. Publicación e difusión de contidos		
B5.1. Compartición de recursos en redes locais e en internet. Obxectivos: b,f	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Todo o curso
B5.2. Deseño de páxinas web sinxelas. Obxectivos: a,f,g,h,l,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Segunda avaliación
B5.3. Creación e publicación na web. Estándares de publicación. Obxectivos: a,b,c,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula -Realización de exercicios no ordenador	Segunda avaliación
B5.4. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social. Obxectivos: a,b,c,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Todo o curso
Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión		
B6.1. Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Todo o curso
B6.2. Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B6.3. Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B6.4. Sincronización entre dispositivos móbiles e computadoras. Obxectivos: a,b,f,g,h,i,m,ñ,o	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula -Realización de exercicios no ordenador	Todo o curso

Obxectivos: corresponden punto 2 deste documento.

5. Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

Bloque 1. Ética e estética na interacción na rede	
Estándar de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de probas escritas.
TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Realización de probas escritas.
TICB1.2.1 Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	-Realización de prácticas con software específico. -Realización de probas escritas.
TICB1.3.1 Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia de identidades dixital e os tipos de fraude na web.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TICB1.3.2 Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	-Realización de prácticas con software específico.
Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes	
TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Realización de prácticas con software específico.
TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Realización de prácticas na aula.
TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	-Realización de prácticas na aula.
TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos de un ordenador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
Bloque 3. Organización, deseño e 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.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
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.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
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.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
Bloque 4. Seguridade informática	
TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	-Realización de prácticas na aula.
TICB4.1.2 Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuadas.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TICB4.1.3 Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
Bloque 5. Publicación e difusión de contidos	
TICB5.1.1 Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	-Realización de prácticas na aula.
TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	-Realización de 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.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	-Realización de prácticas na aula.

Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión	
TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistradoa e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc..	-Realización de prácticas na aula.
TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	-Realización de prácticas na aula.
TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	-Realización de prácticas na aula.
TICB6.3.1 Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	-Realización de prácticas na aula.

6. Metodoloxía

A necesidade de educar no uso das tecnoloxías da información inclúe unha dobre vertente. Por unha parte, trátase de que a xente nova adquira os coñecementos básicos sobre as ferramentas que facilitan a súa interacción co contorno e de que comprenda os límites morais e legais que implica a súa utilización, ademais da creación dos seus propios programas. Por outra, deben ser quen de integrar as aprendizaxes tecnolóxicas coas aprendizaxes adquiridas noutras áreas do currículo, dándolles coherencia e mellorando a súa calidade.

A simplicidade da informática actual facilita o uso e o aproveitamento das tecnoloxías da información e da comunicación en calquera das formas en que estas se nos presentan. Neste sentido, preparar as alumnas e os alumnos para desenvolverse nun marco cambiante vai máis alá da simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas. Faise imprescindible propiciar a adquisición dun conxunto imbricado de coñecementos, destrezas e actitudes, que permitan utilizar as novas tecnoloxías para continuar a súa aprendizaxe ao longo da vida, adaptándose ás demandas dun mundo en permanente cambio.

As tecnoloxías da información e da comunicación poden influír positivamente no rendemento escolar se se fai un adecuado uso delas, porque fornece ao alumnado unha ferramenta para explorar todas as materias do currículo e consolidar os seus coñecementos, e coa que pode simular fenómenos e situacións novas que axudan a aprender a aprender. O seu valor educativo está asociado non só á posibilidade de almacenar e xestionar a información senón tamén a propiciar a toma de decisións que o seu uso implica, a facilitar a elaboración de proxectos e a mellorar a calidade das aprendizaxes; en resumo a incrementar produción de coñecemento.

A área de Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC) basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos sistemas informáticos. Os alumnos han de usar as tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presentar a información.

Esta área artículase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben ter o peso específico apropiado en cada caso para facilitar o carácter propedéutico desta disciplina. O alumno debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se quedan obsoletos.

Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxica debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe do alumno debe ser a actividade, tanto intelectual coma práctica co ordenador.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade práctica co ordenador constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- A función do profesor será a de organizar o proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.
- A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos.

Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento das actividades na aula de informática.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a traballos globais debe constituí-lo termo dun proceso de aprendizaxe.
- Transmitirlle ó alumno a importancia, a responsabilidade e os perigos que supón a informática na nosa sociedade.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica na área de TIC debe basear o proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de práctica no ordenador.

Todas estas consideracións metodolóxicas foron tidas en conta na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión da informática.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

A avaliación dos contidos desta área efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, exames escritos e traballos, nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área. Tamén é obrigatorio o uso da aula virtual da área, tanto para entregar traballos como para acceder os contidos da materia.

A nota final en cada avaliación será, polo tanto, a suma de tres apartados diferentes:

- Exames: Haberá un exame ou dous por avaliación, que non teñen por qué ser en formato papel. Terá que ter un mínimo dun catro en cada un dos exames para facer media cos outros apartados computables.
- Traballos: Haberá un mínimo dun traballo en cada avaliación. É obrigatoria a presentación de todos e cada un dos traballos para superar a avaliación.
- Actitude: Neste apartado se valorará directamente o traballo feito na clase e o comportamento do alumno.

Para superar a asignatura ao final do curso, os alumnos deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media de todas as avaliacións. A nota final non ten porqué coincidir coa nota da terceira avaliación.

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Para a cualificación do alumnado seguiremos o seguinte criterio:

- Os exames da teoría representan o 30% da nota global.
- Os exames prácticos representan o 30% da nota global.
- Os traballos dos alumnos representan o 30% da nota global.
- O comportamento, traballo diario e actitude na aula representan un 10% da nota global.

Farase unha recuperación de cada avaliación. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensa da avaliación. Si a nota do exame é superior a 4 faráse a media co outro exame da avaliación correspondente. A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Non pode ter unha nota inferior a 4 para facer a media. Para aprobar en xuño terá que ter unha calificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación.
- Cada vez que os alumnos se retrasen na entrada a clase ou falten de xeito inxustifico, se avaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula

- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento trabállanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

12. Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
13. Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirirla supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

14. En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

15. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse,

aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia TIC de 4º de ESO, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

16. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

17. Actividades de reforzo/recuperación

Trátase do primeiro ano que os alumnos cursan esta materia, polo que non haberá actividades de reforzo/recuperación.

18. Materiais didácticos incluídos o libro de texto

Non se usará libro de texto, traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. O centro dispón dun aula virtual onde os alumnos terán dispoñible todo o material da materia, e se o solicita, dispoñer dunha versión en papel para fotocopiar.

16. Actividades complementarias e extraescolares

Non se contemplan este tipo de actividades para os alumnos desta materia.

17. Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias clave e obxectivos da etapa por parte do alumnado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1: Ética e estética na interacción en rede		
Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.
Aplica políticas seguras de	-Realización de prácticas.	-Aplica políticas seguras no uso de contrasinais

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
utilización de contrasinais para a protección da información persoal.		para a protección da información persoal. -Expón as súas ideas e opinións.
Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Realizar traballos respetando os dereitos de autor. -Expón as súas ideas e opinións.
Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia de identidades dixital e os tipos de fraude na web.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Probas escritas.	-Consulta distintas fontes e navega de xeito seguro.
Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Realizar traballos respetando os dereitos de autor. -Expón as súas ideas e opinións.
Bloque 2: Computadores, sistemas operativos e redes		
Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas.	-Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Administra o equipo con responsabilidade -Coñece as aplicacións de comunicación entre dispositivos
Analiza e coñece diversos compoñentes físicos de un ordenador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	-Realización de prácticas. -Probas escritas. -Elaboración de traballos.	-Coñece os diversos compoñentes físicos de un ordenador -Analiza o funcionamento dos diversos compoñentes de un ordenador -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 3: Organización, deseño e produción de información dixital		
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.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora documentos de texto, con imaxes, táboas, fórmulas, gráficos,... -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora informes con follas de cálculo. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora bases de datos. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
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.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora presentacións integrando elementos multimedia, imaxe e texto. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora materias de imaxe, audio e vídeo. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Bloque 4: Seguridade informática		
Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	-Realización de prácticas. -Probas escritas. -Elaboración de traballos.	-Coñece os dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información. -Realiza operacións básicas con cada software e hardware específico.
Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	-Realización de prácticas. -Probas escritas. -Elaboración de traballos.	-Coñece os riscos de seguridade. -Emprega hábitos de protección adecuados.
Describe a importancia da actualización do software e do	-Realización de prácticas.	-Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	-Probas escritas. -Elaboración de traballos.	
Bloque 5: Publicación e difusión de contidos		
Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	-Realización de prácticas. -Probas escritas. -Elaboración de traballos.	-Integra e organiza elementos textuais e gráficos en webs. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	-Realización de prácticas. -Probas escritas. -Elaboración de traballos.	-Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Usa ferramentas das TIC de carácter social. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Bloque 6: Internet, redes sociais e hiperconexión		
Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Elabora materiais para a web accesibles e multiplataforma. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistradoa e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc..	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Realiza intercambio de información en diferentes plataformas web. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Sincroniza información entre diferentes dispositivos dixitais.
Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Participa activamente en redes sociais con seguridade.
Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Emprega canles de distribución de contidos multimedia. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO

18. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

O alumnado recibirá un documento impreso onde se resumen os aspectos máis importantes da programación. Ademais, a programación íntegra poderá consultarse na no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

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. -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 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. -Promove a participación activa do alumnado. -Fai posible a realimentación na entrega e avaliación de prácticas e traballos.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> -Relaciona os contidos, os proxectos e as actividades cos intereses do alumnado. -Organiza a aula para que o alumnado dispoña de espazo e recursos na realización de prácticas e traballos. -Evita a repetición de proxectos a fin de introducir elementos novedosos que motiven ao alumnado.
Traballo na aula	<ul style="list-style-type: none"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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.

5.- PROGRAMACIÓN DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I.

1. 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 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 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 bloque de "Sistemas automáticos" trátase a automatización das máquinas, e os circuítos e sistemas tecnolóxicos asociados, así como a súa estrutura e o seu funcionamento. A electrónica dixital estúdase no bloque "Circuítos e sistemas lóxicos", que se centra nos circuítos combinatoriais, e tamén no denominado "Control e programación de sistemas automáticos", que afonda nos circuítos secuenciais e nas súas aplicacións.

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 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 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 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.

2. OBXECTIVOS DE ETAPA_BAC

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 fomenta 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.
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.
n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
o) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
p) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
q) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

3. COMPETENCIAS CLAVE

a) Comunicación lingüística (CCL).

b) Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).
c) Competencia dixital (CD).
d) Aprender a aprender (CAA).
e) Competencias sociais e cívicas (CSC).
f) Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).
g) Conciencia e expresións culturais (CCEC).

4. CONTIDOS MÍNIMOS

Craterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C clave	Mínimos esixibles
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,CS,CSIEE,CCL	- Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, coñecer a súa influencia na sociedade desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social - Normalización e control de calidade - O mercado e as súas leis básicas. Patentes
B1.2. 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.	TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado. TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.	CCL,CMCCT,CAA,CSIEE	NON
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.	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. TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.	CMCCT,CAA,CL	- Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e coñecer os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.
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.	TI1B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada. TI1B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	CMCCT,CD,CAA,CSIEE	- 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.
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	TI1B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos TI1B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou	CMCCT,CD,CAA	- 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. - Cálculos numéricos nos circuitos eléctricos de corrente continua e de corrente alterna alterna.

montaxe ou nunha simulación física destes.	hidráulicos.		
B2.4. Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.	TI1B2.4.1. 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	NON
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.	TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades. TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	CMCCT,CAA,CL	- Propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos(madeiras, metais, plásticos e materias téxtiles), recoñecendo a súa estrutura interna en relación coas propiedades que presentan e coas modificacións que se poidan producir. - Estado natural, obtención e transformación dos materiais. Propiedades mais relevantes - Identificación das formas de presentación e selección de materiais comúns en aplicacións características - Máquinas e sistemas mecánicos. Vantaxe e rendemento. Transmisión e transformación de movementos
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,CL	NON
B3.3. Describir 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. TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado. 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,CS	- Técnicas utilizadas nos procesos de fabricación, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes. - Esforzos básicos en elementos estruturais. Soporte e unión de elementos mecánicos - Cálculo, montaxe e experimentación de mecanismos característicos - Elementos auxiliares de acumulación, disipación e lubricación - Técnicas de fabricación: tipos e clasificación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento - Criterios de uso e mantemento de máquinas e ferramentas - Normas de seguranza e hixiene no traballo
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	-Impacto ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.
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. 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,CS	Coñecer a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e saber describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable
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.	TI1B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente. TI1B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das	CSC,CCL,CMCCT,CAA,CD	Coñecer as formas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais.

	necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados. 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.		
--	--	--	--

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAXE

Bloque	Obx	Contidos	Actividades de aprendizaxe	Tem Horas
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización	a,c,e,g,h,i,l,m,q	B1.1. Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos. B1.2. Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social. B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual, nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. 	4
Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización	a,e,g,h	B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. 	2
Bloque 2. Máquinas e sistemas	d,e,g,i	B2.1. Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. - Análise de máquinas para ver os mecanismos que a compoñen. 	9
Bloque 2. Máquinas e sistemas	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.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe 	30

		B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.	<p>agradables.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. - Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos na aula taller. 	
Bloque 2. Máquinas e sistemas	d,g,i,m	B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. - Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos, empregando os instrumentos de medida adecuados. 	5
Bloque 2. Máquinas e sistemas	d,g,i,m	B2.8. Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos. B2.9. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. - Deseño, construción e programación dun sistema robótico na aula taller. 	6
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación	d,e,i	B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. 	9
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación	d,e,g,i	B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que 	9

			<p>consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise dos materias que forman parte dun obxecto tecnolóxico e do proceso da súa fabricación. 	
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación	d,e,i,l	B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. - Uso das máquinas e ferramentas da aula taller. 	9
Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación	d,i,h,l,q	B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. 	6
Bloque 4. Recursos enerxéticos	d,e,g,i,h,l,q	B4.1. Recursos enerxéticos. Produción e distribución da enerxía eléctrica. B4.2. Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. - Visita a algunha central eléctrica. 	12
Bloque 4. Recursos enerxéticos	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.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación do profesor - Actividades de tipo individual. - Nas que terá que reflexionar, estudar e realizar diferentes exercicios. - Participación en coloquios: Dentro da aula, a través de relatorios, suxestións e puntos de vista ou pareceres, contribuíndo a crear climas de traballo e aprendizaxe agradables. - Participación en grupos de traballo: Onde terán que consensuar e se poñer de acordo para levar a cabo a distribución de tarefas dentro do grupo, no referente a lectura e selección de material bibliográfico, posta en común, e finalmente a aplicación desa información no deseño teórico dun proxecto. 	4

--	--	--	--	--

TEMPORIZACIÓN:

1º Avaliación: B4.1, B4.2, B4.3, B3.1 e B3.2

2ª Avaliación: B2.1, B2.2, B2.3 B2.4 e B2.5

3ª Avaliación: B2.6, B2.7, B2.8. B2.9, B3.3, B3.4, B1.1 e B1.2

3. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
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.	Proxecto en grupo: Deseñar unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada
TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado. TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.	Traballo en grupo: Elaborar o esquema dun posible modelo de excelencia Desenvolver o esquema dun sistema de xestión da calidade
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. TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.	Describir a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto. Debuxar diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.
TI1B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada. TI1B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	Deseñar, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada. Calcular os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.
TI1B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos TI1B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	Verificar a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos Interpretar e valorar os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos. Realización de prácticas empregando simuladores de circuitos eléctricos, electrónicos e pneumáticos.
TI1B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	Deseñar, construír e programar un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.
TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades. TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Probas escritas e orais
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.	Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado. TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado. 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.	Probas escritas Probas orais Identificar as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.
TI1B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	Traballos escritos individuais
TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	Probas escritas Probas orais Debuxar diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de

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.	enerxía eléctrica
TI1B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente. TI1B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados. 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.	Probos escritas Probos orais Elaborar plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas

5. Metodoloxía

A formulación curricular desta área toma como principal punto de referencia os métodos e procedementos dos que se serviu a Humanidade para resolver problemas mediante a tecnoloxía, non en van impulsou o desenvolvemento de moi diversos aspectos das distintas civilizacións históricas dende as súas orixes e solucionou algúns dos seus problemas (de aí a importancia dos contidos procedementais): isto é, o proceso que vai dende a identificación e análise dun problema ata a construción do obxecto, máquina ou sistema capaz do resolver. A aceleración que se produciu no desenvolvemento tecnolóxico nas últimas décadas e o aumento do protagonismo das novas tecnoloxías condicionan a necesidade formativa nun campo no que o cidadán vai ser axente activo, xa sexa como consumidor ou produtor de innovacións. A tecnoloxía xorde, así, como resultado da intersección entre ciencia e técnica e busca darlles solución ós problemas e necesidades individuais e colectivos, mediante a construción de obxectos e sistemas técnicos que requirirán o emprego de diversos recursos. Non se debe esquecer que a tecnoloxía é un produto social, coas lóxicas consecuencias económicas, ambientais, sociais, etc., que diso se derivan, o que obriga a calibra-los seus efectos. A área de Tecnoloxía basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos obxectos técnicos coma a intervención sobre eles, ben sexa modificándoos ou creándoos, fomentando as aptitudes innovadoras na busca de solucións ós problemas existentes, así coma a sensibilidade ante o aforro e o aproveitamento dos recursos. Igualmente, os alumnos han de usa-las tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presenta-la información. Esta área articúlase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben te-lo peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. Unha continua manipulación de materiais sen os coñecementos técnicos necesarios non ten validez educativa. Pola contra, un proceso de ensino- aprendizaxe puramente académico, carente de experimentación, manipulación e construción, non cumpre co carácter práctico inherente á disciplina. Resumidamente, debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se

quedan obsoletos. Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxico debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino- aprendizaxe do alumno debe se-la actividade, tanto intelectual coma manual.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade manual constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- Os contidos e aprendizaxes relativos ó uso de máquinas, ferramentas, materiais, componentes eléctricos, electrónicos e pneumáticos son consubstanciais á área.
- A función do profesor será a de organizar o proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.

A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos. Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxico apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos técnicos e científicos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento da actividade tecnolóxico.
- A aplicación dos coñecementos adquiridos aumenta o seu significado ó realiza-la análise dos obxectos tecnolóxicos existentes, así coma á súa posible manipulación e transformación.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a proxectos tecnolóxicos globais debe constituír o termo dun proceso de aprendizaxe que se apoia nos dous puntos precedentes.
- Transmitirlle ó alumno a importancia social e cultural dos obxectos inventados polo home, e que modifican dalgunha forma as condicións de vida das distintas sociedades históricas.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica nas áreas de Tecnoloxías e Tecnoloxía debe basear o proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios científicos e técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de análise e proxecto. O método de análise baséase no estudo de distintos aspectos dos obxectos e sistemas técnicos, para chegar dende o propio obxecto ou sistema a comprende-las necesidades que satisfán e os principios científicos nos que se basea o seu funcionamento. O método de proxectos consiste en deseñar ou proxectar obxectos ou operadores tecnolóxicos partindo dun problema ou necesidade que se quere resolver, para pasar despois a construír o proxectado e avaliar ou verificar posteriormente a súa validez. Todas estas consideracións

metodolóxicas foron tidas en conta no libro de texto que se vai utilizar e, en consecuencia, na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión do feito tecnolóxico.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

O alumno/a recibirá unha cualificación final do curso positiva sempre que a avaliación en todos e cada un dos obxectivos sinalados como mínimos sexa tamén positiva. En caso contrario, a cualificación do alumno/a será negativa (insuficiente).

Todos estes contidos desenvolveranse ó longo do curso, en forma de tres avaliacións. Para superar cada avaliación deberá aprobar tódolos exames que se fagan nese trimestre, e a nota final, será a media dos exames (si ten algún suspenso non aprobará a avaliación).

Para superar a asignatura o final do curso, os alumnos deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media de todos os exames feitos no curso. A nota final non ten por que coincidir ca nota da terceira avaliación.

Farase unha recuperación en xuño onde cada alumno poderá recuperar os exames pendentes.

- As notas e os traballos feitos en cada avaliación contarán na nota final obtida na mesma. O feito de non presentar un traballo o alumno terá a avaliación suspensa, aínda que teña os exames aprobados, e se esixirá a presentación dun traballo para recuperar a avaliación.
- A actitude na aula e o respecto os valores e normas tamén forma parte da avaliación. De non ser así a avaliación do alumno será negativa (suspenso), aínda que teña os exames aprobados e os traballos entregados. Valorarase:
 - Disposición positiva a colaborar en pequeno grupo, nun clima de confianza, na busca de solucións técnicas a un problema práctico.
 - Respecto polas instrucións para a correcta utilización de máquinas e instrumentos na aula-taller de tecnoloxía.

- Valoración das normas de seguridade e hixiene na aula-taller de tecnoloxía e consideración dos perigos que comporta o uso dos seus equipos e instalacións.
- Actitude de respecto ós compañeiros e ó profesorado, responsable, participativa e solidaria e preocupación polo o máximo aproveitamento das actividades didácticas.
- Interese pola conservación das instalacións docentes e dos recursos didácticos, así como pola minimización do consumo de materiais funxibles.
- Interese e colaboración para a conservación do medio ambiente desde a propia aula de tecnoloxía, no relativo ó tratamento de residuos, ó aforro enerxético e ó aforro de recursos materiais.
- Realización de traballos en equipo, en actitude participativa, solidaria

A **avaliación dos contidos de Tecnoloxía Industrial I de 1º de bacharelato** efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, así coma exposicións orais, exames escritos, proxectos, revisión periódica da libreta do alumno e traballos escritos en formatos folio, lámina e electrónico(ordенador), nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área.

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Exames: Constituirán o 80% da nota . Por norma xeral os alumnos farán un exame por cada bloque. A nota neste apartado será a nota media dos distintos exames feitos na avaliación. Non se fará media e a avaliación será por tanto suspensa, si o alumno ten unha calificación inferior a catro en algún dos exames feitos no trimestre. Nos exames deberá indicarse a puntuación de cada pregunta independentemente.

As notas dos exames de recuperación, se os houberse, representarían o 66,33 % da nota global da materia correspondente.

Traballos: Normalmente serán un por avaliación e constituirán o 15% da nota (Se houberse varios traballos se fará a media de todos eles). Non se recollerán os traballos fora de prazo. Os traballos non entregados serán avaliados cun cero.

Actitude: Contribuirá un 5% á nota da avaliación. Nesta nota se valorará a puntualidade ás clases, as chamadas de clase (inclúese aquí tamén os deberes feitos), que leven o material á clase, o cuaderno e o comportamento.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación. Cada vez que os alumnos traian os deberes sen facer, terán un cero, que seavaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- Cando a un alumno se lle revise o cuaderno se lle puntuará no apartado ACTITUDE.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial baseada nos contidos mínimos da Tecnoloxía da ESO para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos

- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento trabállanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirila supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

12. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia Tecnoloxía Industrial I, contribuirase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

13. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

14. Actividades de reforzo/recuperación

Trátase do primeiro ano que os alumnos cursan esta materia, polo que non haberá actividades de reforzo/recuperación.

15. Materiais didácticos incluídos os libros de texto

O libro de texto no que se traballará será denominado “Tecnología Industrial I” da editorial McGraw-Hill, ademais traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede.

16. Actividades complementarias e extraescolares

- Visita a Sotavento.
- Visita a planta de regasificación de Reganosa localizada en Mugar dos.

17. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

A programación íntegra poderá consultarse no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a

avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

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"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao alumnado.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> -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. <p>Informa ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.</p>

6.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TIC 1º BAC

1. Introducción e contextualización

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).

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 inmediateza 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.

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" abordan 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.

2. Obxectivos da etapa (BAC)

- 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 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.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- o) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- p) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- q) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

3. Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles

Bloque 1. A sociedade da información e o computador		
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe e CC	Mínimo esixible
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,CSIEE	NON
	TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación. CD,CCL,CSC,CSIEE	NON
Bloque 2. Arquitectura de computadores		
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	SI
	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	NON
	TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información. CD,CMCCT,CCL	SI
	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	SI
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,CAA	NON
	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	NON

Bloque 3. Software para sistemas informáticos		
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,CCL	SI
	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,CAA,CSIEE,CCEC,CCL	SI
	TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina. CD,CMCCT,CAA,CSIEE,CCEC,CCL	SI
	TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos. CD,CMCCT,CAA,CSIEE,CCEC,CCL	SI
	TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas. CD,CMCCT,CAA,CSIEE,CCEC,CCL	SI
	TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia. CD,CMCCT,CAA,CSIEE,CCEC,CCL	SI
Bloque 4. Redes de computadores		
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	SI
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	NON
	TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes. CD,CMCCT,CCL	NON
	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	SI
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	NON
Bloque 5. Programación		
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	SI

B5.2. Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resolven.	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	SI
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	NON
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	SI
B5.5. Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicarlos 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	SI

COMPETENCIAS CLAVE:

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)

4. Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido

Bloque 1. A sociedade da información e o computador		
Contidos e obxectivos	Actividades de aprendizaxe	Temporización
B1.1. Concepto de sociedade da información. Obxectivos: a,d,g,h,i,l,m,q	-Realización de traballos	Primeira avaliación
B1.2. O sector das TIC: composición e características. Obxectivos: a,d,g,h,i,l,m,q	-Realización de traballos	Primeira avaliación
Bloque 2. Arquitectura de computadores		
B2.1. Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional. Obxectivos: a,d,g,i,l	-Realización de traballo	Terceira avaliación
B2.2. Compoñentes dos sistemas microinformáticos. Obxectivos: a,d,g,i,l	-Realización de traballo	Terceira avaliación
B2.3. Periféricos básicos. Obxectivos: a,d,g,i,l	-Realización de prácticas de recoñecemento de periféricos	Terceira avaliación
B2.4. Dispositivos de almacenamento: características e tipos.	-Realización de traballo	Terceira avaliación

Obxectivos: a,d,g,i,l		
B2.5. Dispositivos de memoria: características e tipos. Obxectivos: a,d,g,i,l	-Realización de traballo	Terceira avaliación
B2.6. Sistema operativo: elementos e estrutura. Clasificación, funcións e procesos do sistema operativo. Sistemas operativos actuais. Obxectivos: a,b,d,g,i,l	-Realización de actividades no ordenador -Realización de traballos	Terceira avaliación
B2.7. Instalación e actualización de sistemas operativos e de aplicacións de software. Obxectivos: a,b,d,g,i,l	-Realización de prácticas no ordenador	Terceira avaliación
Bloque 3. Software de sistemas informáticos		
B3.1. Deseño e utilización de bases de datos sinxelas. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Realización de exercicios no ordenador	Primeira avaliación
B3.2. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos	Todas as avaliacións
B3.3. Elaboración de presentacións. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Exposición de traballos na aula	Todas as avaliacións
B3.4. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Exposición de traballos na aula	Todas as avaliacións
B3.5. Resolución de problemas mediante follas de cálculo. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Realización de exercicios no ordenador	Primeira avaliación
B3.6. Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Realización de actividades no ordenador	Primeira avaliación
B3.7. Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, edición e montaxe. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Realización de traballo audiovisual	Primeira avaliación
B3.8. As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,h,i,l,m,n	-Realización de actividades en internet -Realización de traballos sobre dereitos de autor	Todas as avaliacións
Bloque 4. Redes de computadores		
B4.1. Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Realización de actividades no ordenador	Terceira avaliación
B4.2. Cables e conectores: características e tipoloxía. Normalización. Obxectivos: d,g,i,l	-Realización de prácticas de recoñecemento	Terceira avaliación
B4.3. Elementos das redes de datos: situación,	-Realización de actividades no ordenador	Terceira avaliación

dispositivos e adaptadores de interconexión de redes con fíos e sen eles; configuración básica destes. Obxectivos: d,g,i,l	-Realización de traballos	
B4.4. Despregamento de redes locais sen fíos: elementos, medios de transmisión, protocolos e recomendacións. Seguridade básica. Obxectivos: d,g,i,l	-Realización de traballos no ordenador	Terceira avaliación
B4.5. Niveis do modelo OSI: funcións dos niveis, os protocolos e os dispositivos. Obxectivos: d,g,i,l	-Realización de traballos no ordenador	Terceira avaliación
Bloque 5. Programación		
B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de actividades no computador	Segunda avaliación
B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de actividades no computador	Segunda avaliación
B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios e actividades	Segunda avaliación
B5.4. Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques e estruturas de repetición. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de programas no ordenador	Segunda avaliación
B5.5. Execución, proba, depuración e documentación de programas. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de programas no ordenador	Segunda avaliación
B5.6. Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Realización de actividades no computador	Segunda avaliación

Obxectivos: corresponden punto 2 deste documento.

5. Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

Bloque 1. A sociedade da información e o computador	
Estándar de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación.
Bloque 2. Arquitectura de computadores	
TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.

TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
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.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.	-Realización de prácticas no computador
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	
TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e /ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.
TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.
TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.
TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.
TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software multimedia. -Realización da documentación necesaria para realizar prácticas
Bloque 4. Redes de computadores	
TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.	-Realización de probas escritas. -Realización de esquemas de redes.
TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.	-Realización de traballos monográficos de investigación.
TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.
TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.
TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.	-Realización de probas escritas. -Realización de exercicios na aula.
Bloque 5. Programación	

TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico.
TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico. -Realización de probas escritas.
TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico.
TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.	-Realización de traballos monográficos de investigación. -Realización de probas escritas.
TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.- Realización de prácticas na aula.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico. -Realización de programas completos con software específico.

6. Metodoloxía

A necesidade de educar no uso das tecnoloxías da información inclúe unha dobre vertente. Por unha parte, trátase de que a xente nova adquira os coñecementos básicos sobre as ferramentas que facilitan a súa interacción co contorno e de que comprenda os límites morais e legais que implica a súa utilización, ademais da creación dos seus propios programas. Por outra, deben ser quen de integrar as aprendizaxes tecnolóxicas coas aprendizaxes adquiridas noutras áreas do currículo, dándolles coherencia e mellorando a súa calidade.

A simplicidade da informática actual facilita o uso e o aproveitamento das tecnoloxías da información e da comunicación en calquera das formas en que estas se nos presentan. Neste sentido, preparar as alumnas e os alumnos para desenvolverse nun marco cambiante vai máis alá da simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas. Faise imprescindible propiciar a adquisición dun conxunto imbricado de coñecementos, destrezas e actitudes, que permitan utilizar as novas tecnoloxías para continuar a súa aprendizaxe ao longo da vida, adaptándose ás demandas dun mundo en permanente cambio.

As tecnoloxías da información e da comunicación poden influír positivamente no rendemento escolar se se fai un adecuado uso delas, porque fornece ao alumnado unha ferramenta para explorar todas as materias do currículo e consolidar os seus coñecementos, e coa que pode simular fenómenos e situacións novas que axudan a aprender a aprender. O seu valor educativo está asociado non só á posibilidade de almacenar e xestionar a información senón tamén a propiciar a

toma de decisións que o seu uso implica, a facilitar a elaboración de proxectos e a mellorar a calidade das aprendizaxes; en resumo a incrementar produción de coñecemento.

A área de Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC) basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos sistemas informáticos. Os alumnos han de usa-las tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presenta-la información.

Esta área artículase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben ter o peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. O alumno debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se quedan obsoletos.

Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxico debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe do alumno debe ser a actividade, tanto intelectual coma práctica co ordenador.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade práctica co ordenador constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- A función do profesor será a de organiza-lo proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.
- A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos.

Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento das actividades na aula de informática.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a traballos globais debe constituí-lo termo dun proceso de aprendizaxe.
- Transmitirlle ó alumno a importancia, a responsabilidade e os perigos que supón a informática na nosa sociedade.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica na área de TIC debe basea-lo proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de práctica no ordenador.

Todas estas consideracións metodolóxicas foron tidas en conta na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión da informática.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

A avaliación dos contidos desta área efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, exames escritos e traballos, nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área. Tamén é obrigatorio o uso da aula virtual da área, tanto para entregar traballos como para acceder os contidos da materia.

A nota final en cada avaliación será, polo tanto, a suma de tres apartados diferentes:

- Exames: Haberá un exame ou dous por avaliación, que non teñen por qué ser en formato papel. Terá que ter un mínimo dun catro en cada un dos exames para facer media cos outros apartados computables.
- Traballos: Haberá un mínimo dun traballo en cada avaliación. É obrigatoria a presentación de todos e cada un dos traballos para superar a avaliación.
- Actitude: Neste apartado se valorará directamente o traballo feito na clase e o comportamento do alumno.

Para superar a asignatura ao final do curso, os alumnos deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media de todas as avaliacións. A nota final non ten porqué coincidir coa nota da terceira avaliación.

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederáse a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Para a cualificación do alumnado seguiremos o seguinte criterio:

- Os exames escritos representan o 40% da nota global.
- Os traballos dos alumnos representan o 50% da nota global.
- O comportamento, traballo diario e actitude na aula representan un 10% da nota global.

Farase unha recuperación de cada avaliación. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensa da avaliación. Si a nota do exame é superior a 4 farase a media co outro exame da avaliación correspondente. A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Non pode ter unha nota inferior a 4 para facer a media. Para aprobar en xuño terá que ter unha calificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación.
- Cada vez que os alumnos se retrasen na entrada a clase ou falten de xeito inxustificadamente, se avaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento trabállanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirila supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

12. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter,

procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia Tecnoloxía Industrial I, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

13. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

14. Actividades de reforzo/recuperación

Trátase do primeiro ano que os alumnos cursan esta materia, polo que non haberá actividades de reforzo/recuperación.

15. Materiais didácticos incluídos o libro de texto

Non se usará libro de texto, traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. O centro dispón dun aula virtual onde os alumnos terán dispoñible todo o material da materia, e se o solicita, dispoñer dunha versión en papel para fotocopiar.

16. Actividades complementarias e extraescolares

Participación no concurso de programación de CODEALÓ organizado pola fundación Barrié.

17. Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias clave e obxectivos da etapa por parte do alumnado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1: A sociedade da información e o computador		
Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Analizare valora as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual.
Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Analizare valora as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual. -Expón as súas ideas e opinións.
Bloque 2: Arquitectura de computadores		
Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas.	-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.
Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación.	-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.
Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas.	-Coñece os dispositivos de almacenamento masivo. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas.	-Coñece os tipos de memoria usados en computadores. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas.	-Coñece as características dos sistemas operativos e o software de aplicación. -Relaciona cada parte coa súa función.
Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.	-Realización de prácticas.	-Instala e utiliza software de propósito xeral e de aplicación.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 3: Software para sistemas informáticos		
Deseña bases de datos sinxelas e /ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.
Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.
Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.
Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.
Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.
Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.
Bloque 4: Redes de computadoras		
Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.	-Realización de prácticas empregando simuladores. -Probas escritas.	-Manexa software específico que permite a simulación. -Coñece as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores.
Realiza unha análise	-Realización de prácticas.	-Coñece as características dos diferentes tipos

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.		de cableado. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	-Realización de probas escritas. -Realización de traballos monográficos de investigación.	-Coñece as vantaxes e inconvenientes da tecnoloxía con fíos e sen eles. -Relaciona cada tipo de conexión coa súa funcionalidade.
Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	-Realización de probas escritas. -Realización de traballos monográficos de investigación.	-Coñece a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes. -Coñece como e a interconexión das redes de área extensa. -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.
Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.	-Realización de probas escritas. -Realización de traballos monográficos de investigación.	-Comprende a importancia dos protocolos. -Describe os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións.
Bloque 5: Programación		
Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Aplica algoritmos á resolución de problemas. -Elabora diagramas de fluxo.
Escrebe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Analiza e resolve problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resolven. -Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.
Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas.	-Analiza a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.
Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Coñece a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación determinada.
Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.

18. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

O alumnado recibirá un documento impreso onde se resumen os aspectos máis importantes da programación. Ademais, a programación íntegra poderá consultarse na no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

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. -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 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 novosos. -Fomenta un bo ambiente na aula. -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 para que o alumnado dispoña de espazo e recursos na realización de prácticas e traballos. -Evita a repetición de proxectos a fin de introducir elementos novosos que motiven ao alumnado.
Traballo na aula	<ul style="list-style-type: none"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<p>anteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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. <p>Informa ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.</p>

7.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II

1. **Introducción-contextualización**

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre 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 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. 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 1 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. A materia Tecnoloxía Industrial impártese en primeiro de bacharelato (Tecnoloxía Industrial I) e en segundo de bacharelato (Tecnoloxía Industrial II). Esta programación refírese á materia Tecnoloxía Industrial II.

2 . Competencias clave. Perfís competenciais da materia

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

- ♣ Explica cales son e como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.
- ♣ Expón publicamente información sobre un material ou tratamento concreto.
- ♣ Explica os métodos de realización dos diferentes ensaios de medida das propiedades dos materiais.
- ♣ Explica a función de cada elemento dunha máquina no conxunto.
- ♣ Define as características e a función dos elementos dunha máquina.
- ♣ Describe o funcionamento e as partes dos diferentes tipos de motores térmicos e eléctricos. ♣ Define as características e a función dos elementos dun sistema automático.
- ♣ Describe a función de cada bloque nun sistema de control e xustifica a tecnoloxía empregada.
- ♣ Explica o funcionamento dos biestables.
- ♣ Compara un microprocesador dado con algún microprocesador comercial.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

- ♣ Explica cales son e como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.
- ♣ Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta
- ♣ Elabora en grupo información sobre un material ou tratamento concreto.
- ♣ Explica os métodos de realización dos diferentes ensaios de medida das propiedades dos materiais, calculando o resultado en casos concretos.
- ♣ Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada elemento no conxunto.
- ♣ Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento, e viceversa.
- ♣ Describe o funcionamento e as partes dos diferentes tipos de motores térmicos e eléctricos.
- ♣ Calcula as magnitudes eléctricas ou termodinámicas dun motor eléctrico de corrente continua ou dun motor térmico, respectivamente, a partir doutras magnitudes dadas
- ♣ Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.
- ♣ Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.
- ♣ Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.
- ♣ Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.
- ♣ Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.
- ♣ Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.
 - ♣ Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuítio.
 - ♣ Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuítio.

- ♣ Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.
- ♣ Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.
- ♣ Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais. ♣ Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación
- ♣ Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.
- ♣ Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.
- ♣ Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

- ♣ Obtén información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación para seleccionar o material máis axeitado para unha 4 aplicación concreta.
- ♣ Obtén información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación sobre un material ou tratamento concreto .
- ♣ Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD.
- ♣ Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas.
- ♣ Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.
- ♣ Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas
- ♣ Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.
- ♣ Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.
- ♣ Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.
- ♣ Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.

APRENDER A APRENDER (CAA)

- ♣ Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.
- ♣ Elabora en grupo e expón publicamente información sobre un material ou tratamento concreto obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.
- ♣ Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.
- ♣ Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.
- ♣ Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.
- ♣ Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais.
- ♣ 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.
- ♣ Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.
- ♣ Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

- ♣ Elabora en grupo e expón publicamente información sobre un material ou tratamento concreto

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

- ♣ Elabora en grupo e expón publicamente información sobre un material ou tratamento concreto obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.
- ♣ Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.
- ♣ Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.
- ♣ 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 circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuíto.
- ♣ Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuíto.

3 . Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe avaliáveis, relación coas competencias clave, grao mínimo de consecución e temporización

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Temporización	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
Bloque 1. Materiais						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h ▪ i ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primeiro trimestre (aprox sesións) 16 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCC T ▪ CMCC T ▪ CD ▪ CAA
Bloque 2. Principios de máquinas						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ d ▪ e ▪ g ▪ i ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos. ▪ B2.2. Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primeiro trimestre (aprox sesións) 8 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto. ▪ TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCC T ▪ CD ▪ CCL ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h ▪ i ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais. ▪ B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais. ▪ B2.5. Magnitudes que definen as máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primeiro trimestre (aprox sesións) 16 ▪ Segundo trimestre (aprox sesións) 16 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento. ▪ TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CMCC T
Bloque 3. Sistemas automáticos						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ h ▪ i ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Estrutura e tipos de sistemas automáticos. ▪ B3.2. Elementos que compoñen un sistema de control. Simboloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segundo trimestre (aprox sesións) 6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC ▪ TG 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCC T ▪ CAA

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Temporización	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
				<ul style="list-style-type: none"> TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CAA
<ul style="list-style-type: none"> g l m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Deseño e simulación de sistemas automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Segundo trimestre (aprox sesións) 6 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuíto ou dun sistema tecnolóxico concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCC T CD CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> i l m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Segundo trimestre (aprox sesións) 6 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CD
<ul style="list-style-type: none"> e i l m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Simulación, montaxe e experimentación de circuitos eléctricos ou pneumáticos. 		<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Implementar fisicamente circuitos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos. 	<ul style="list-style-type: none"> TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CAA
Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos						
<ul style="list-style-type: none"> d e g i l m 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceiro trimestre (aprox sesións) 20 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Diseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas. 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 circuíto. TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuíto. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CMCC T CD CAA CSIEE CMCC T CD CAA CSIEE

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Temporización	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
				<ul style="list-style-type: none"> TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma. 	<ul style="list-style-type: none"> TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CD
Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos						
<ul style="list-style-type: none"> e i l 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos. B5.2. Biestables: tipos e aplicacións. B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceiro trimestre (aprox sesións) 4 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCC T
				<ul style="list-style-type: none"> TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T
<ul style="list-style-type: none"> e h i l m 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos. B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceiro trimestre (aprox sesións) 4 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuitos secuenciais, identificando a relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CD
				<ul style="list-style-type: none"> TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T
<ul style="list-style-type: none"> d e f i 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceiro trimestre (aprox sesións) 4 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CAA CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> h i l 	<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Microprocesador: aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Terceiro trimestre (aprox sesións) 4 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións. 	<ul style="list-style-type: none"> TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> PEI IC TG 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCC T CD

En **negriña** os estándares mínimos e os niveis mínimos de consecución dos estándares avaliados para obter avaliación positiva (aprobado).

Instrumentos de avaliación: probas escritas individuais (PEI), traballos ou exercicios en grupo (TG), intervencións en clase (IC).

4. Metodoloxía

A formulación curricular desta área toma como principal punto de referencia os métodos e procedementos dos que se serviu a Humanidade para resolver problemas mediante a tecnoloxía, non

en van impulsou o desenvolvemento de moi diversos aspectos das distintas civilizacións históricas dende as súas orixes e solucionou algúns dos seus problemas (de aí a importancia dos contidos procedementais): isto é, o proceso que vai dende a identificación e análise dun problema ata a construción do obxecto, máquina ou sistema capaz do resolver. A aceleración que se produciu no desenvolvemento tecnolóxico nas últimas décadas e o aumento do protagonismo das novas tecnoloxías condicionan a necesidade formativa nun campo no que o cidadán vai ser axente activo, xa sexa como consumidor ou produtor de innovacións. A tecnoloxía xorde, así, como resultado da intersección entre ciencia e técnica e busca darlles solución ós problemas e necesidades individuais e colectivos, mediante a construción de obxectos e sistemas técnicos que requirirán o emprego de diversos recursos. Non se debe esquecer que a tecnoloxía é un produto social, coas lóxicas consecuencias económicas, ambientais, sociais, etc., que diso se derivan, o que obriga a calibra-los seus efectos. A área de Tecnoloxía basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos obxectos técnicos coma a intervención sobre eles, ben sexa modificándoos ou creándoos, fomentando as aptitudes innovadoras na busca de solucións ós problemas existentes, así coma a sensibilidade ante o aforro e o aproveitamento dos recursos. Igualmente, os alumnos han de usa-las tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presenta-la información. Esta área artículase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben te-lo peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. Unha continua manipulación de materiais sen os coñecementos técnicos necesarios non ten validez educativa. Pola contra, un proceso de ensino- aprendizaxe puramente académico, carente de experimentación, manipulación e construción, non cumpre co carácter práctico inherente á disciplina. Resumidamente, debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se quedan obsoletos. Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxico debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino- aprendizaxe do alumno debe se-la actividade, tanto intelectual coma manual.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade manual constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- Os contidos e aprendizaxes relativos ó uso de máquinas, ferramentas, materiais, componentes eléctricos, electrónicos e pneumáticos son consubstanciais á área.

- A función do profesor será a de organizar o proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.

A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos. Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos técnicos e científicos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento da actividade tecnolóxica.
- A aplicación dos coñecementos adquiridos aumenta o seu significado ó realiza-la análise dos obxectos tecnolóxicos existentes, así coma á súa posible manipulación e transformación.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a proxectos tecnolóxicos globais debe constituír o termo dun proceso de aprendizaxe que se apoia nos dous puntos precedentes.

- Transmitirle ó alumno a importancia social e cultural dos obxectos inventados polo home, e que modifican dalgunha forma as condicións de vida das distintas sociedades históricas.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica nas áreas de Tecnoloxías e Tecnoloxía debe basear o proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios científicos e técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de análise e proxecto. O método de análise baséase no estudo de distintos aspectos dos obxectos e sistemas técnicos, para chegar dende o propio obxecto ou sistema a comprende-las necesidades que satisfán e os principios científicos nos que se basea o seu funcionamento. O método de proxectos consiste en deseñar ou proxectar obxectos ou operadores tecnolóxicos partindo dun problema ou necesidade que se quere resolver, para pasar despois a construír o proxectado e avaliar ou verificar posteriormente a súa validez. Todas estas consideracións metodolóxicas foron tidas en conta no libro de texto que se vai utilizar e, en consecuencia, na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión do feito tecnolóxico.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

8. Procedementos de avaliación

O alumno/a recibirá unha cualificación final do curso positiva sempre que a avaliación en todos e cada un dos obxectivos sinalados como mínimos sexa tamén positiva. En caso contrario, a cualificación do alumno/a será negativa (insuficiente).

Todos estes contidos desenvolveranse ó longo do curso, en forma de tres avaliacións. Para superar cada avaliación deberá aprobar tódolos exames que se fagan nese trimestre, e a nota final, será a media dos exames (si ten algún suspenso non aprobará a avaliación).

Faranse recuperacións en de cada avaliación.

Haberá un exame final, que representará o 20 % da nota final do curso.

Para superar a asignatura ó final do curso farase a media das notas das tres avaliacións(80 % da nota final), xunto ca dun exame final(tipo PAU), que representará o 20 % da nota final do curso.

- As notas e os traballos feitos en cada avaliación contarán na nota final obtida na mesma. O feito de non presentar un traballo o alumno terá a avaliación suspensa, aínda que teña os exames aprobados, e se esixirá a presentación dun traballo para recuperar a avaliación.
- A actitude na aula e o respecto os valores e normas tamén forma parte da avaliación. De non ser así a avaliación do alumno será negativa (suspenso), aínda que teña os exames aprobados e os traballos entregados. Valorarase:
 - Disposición positiva a colaborar en pequeno grupo, nun clima de confianza, na busca de solucións técnicas a un problema práctico.
 - Respecto polas instrucións para a correcta utilización de máquinas e instrumentos na aula-taller de tecnoloxía.
 - Valoración das normas de seguridade e hixiene na aula-taller de tecnoloxía e consideración dos perigos que comporta o uso dos seus equipos e instalacións.
 - Actitude de respecto ós compañeiros e ó profesorado, responsable, participativa e solidaria e preocupación polo o máximo aproveitamento das actividades didácticas.
 - Interese pola conservación das instalacións docentes e dos recursos didácticos, así como pola minimización do consumo de materiais funxibles.

- Interese e colaboración para a conservación do medio ambiente desde a propia aula de tecnoloxía, no relativo ó tratamento de residuos, ó aforro enerxético e ó aforro de recursos materiais.
- Realización de traballos en equipo, en actitude participativa, solidaria

A **avaliación dos contidos de Tecnoloxía Industrial II de 2º de bacharelato** efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, así coma exposicións orais, exames escritos, proxectos, revisión periódica da libreta do alumno e traballos escritos en formatos folio, lámina e electrónico(ordénador), nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área.

9. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Exames: Constituirán o 80% da nota . Por norma xeral os alumnos farán un exame por cada bloque. A nota neste apartado será a nota media dos distintos exames feitos na avaliación. Non se fará media e a avaliación será por tanto suspensa, si o alumno ten unha calificación inferior a catro en algún dos exames feitos no trimestre. Nos exames deberá indicarse a puntuación de cada pregunta independentemente.

As notas dos exames de recuperación, se os houberse, representarían o 66,33 % da nota global da materia correspondente.

Traballos: Normalmente serán un por avaliación e constituirán o 15% da nota (Se houberse varios traballos se fará a media de todos eles). Non se recollerán os traballos fora de prazo. Os traballos non entregados serán avaliados cun cero.

Actitude: Contribuirá un 5% á nota da avaliación. Nesta nota se valorará a puntualidade ás clases, as chamadas de clase (inclúese aquí tamén os deberes feitos), que leven o material á clase, o cuaderno e o comportamento.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, se é o caso, que o

profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Se un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación. Cada vez que os alumnos traian os deberes sen facer, terán un cero, que seavaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- Cando a un alumno se lle revise o cuaderno se lle puntuará no apartado ACTITUDE.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

10. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial baseada nos contidos mínimos da Tecnoloxía Industrial I para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

16. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

17. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento trabállanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirirla supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

18. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia Tecnoloxía Industrial II, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

19. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.

- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

20. Actividades de reforzo/recuperación

Ó non haber alumnos coa materia de Tecnoloxía Industrial I pendente, non contemplamos ningún plan de reforzó ou recuperación.

21. Materiais didácticos incluídos os libros de texto

Empregaranse materiais preparados polo propio Departamento de Tecnoloxía e diversos libros de texto como material de consulta (editorial Mc Graw-Hill , editorial Paraninfo, editorial rodeira...), así como diferentes materiais curriculares dispoñibles na Internet

17. Actividades complementarias e extraescolares

Ao longo do curso valorarase a posibilidade de acudir algunha área divulgativa para que os alumnos e alumnas poidan comprender dun xeito máis experiencial o contidos da materia.

18. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

A programación íntegra poderá consultarse no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso, e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

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

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> -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"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<p>proceso de ensino-aprendizaxe.</p> <p>-Establece con claridade os criterios de avaliación e de puntuación.</p> <p>Informa ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.</p>

8.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TIC II BAC

1. Introducción e contextualización

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.

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 inmediateza 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.

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" abundan 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.

2. Obxectivos da etapa (BAC)

- 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 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.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- o) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- p) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- q) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

3. Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles

Bloque 1. Programación		
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe e CC	Mínimo esixible
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	SI
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 relacionándolos entre si para dar resposta a probelmas concretos. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	SI
B1.3. Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicarlos á solución de problemas reais.	TIC2B1.3.1 Elabora programas de madiana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	SI

	TIC2B1.3.2 Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	NON
B1.4. Depurar programas infomáticos, optimizándoos para a súa aplicación.	TIC2B1.4.1 Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	NON
	TIC2B1.4.2 Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	NON
B1.5. Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.	TIC2B1.5.1 Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	SI
Bloque 2. Publicación e difusión de contidos		
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.	TIC1B2.1.1. 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	SI
B2.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a que van dirixidos e os obxectivos.	TIC1B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0 CD,CMCCT,CCL, CCA,CSIEE,CSC,CCEC	SI
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.	TIC1B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea. CD,CMCCT,CCL,CSC,CCEC	NON
Bloque 3. Seguridade		
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.	TIC1B3.1.1. 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,CAA,CSIEE,CCEC,CCL,CSC	NON
B3.2. Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.	TIC1B3.2.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques. CD,CMCCT,CAA,CSIEE,CSC	SI
	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	NON
	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	SI

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.

COMPETENCIAS CLAVE:

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)

4. Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido

Bloque 1. Programación		
Contidos e obxectivos	Actividades de aprendizaxe	Temporización
B1.1. Estructuras de almacenamento de datos. Tipos de datos. Variables, vectores e matrices. Listas, pilas e colas. Estructuras. Obxectivos: d,g,i,l	-Realización de traballos	Primeira avaliación
B1.2. Diagramas de fluxo: elementos e símbolos, e o seu significado. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos	Primeira avaliación
B1.3. Deseño de algoritmos con diagramas de fluxo utilizando ferramentas informáticas. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
B1.4. Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
B1.5. Programación modular: módulos, procedementos e funcións. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador	Primeira avaliación
B1.6. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de probas. Depuración. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador	Primeira avaliación
B1.7. Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Primeira avaliación
B1.8. Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de traballos	Segunda avaliación

Bloque 2. Publicación e difusión de contidos		
B2.1. Linguaxes de marcade para a creación dedocumentos web. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,m,p	-Realización de traballos	Segunda avaliación
B2.2. Accesibilidade e usabilidade en internet. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,m,p	-Realización de traballos	Segunda avaliación
B2.3. Ferramentas de xestión de contidos da web 2.0. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,m,p	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Segunda avaliación
B2.4. Características da web 2.0. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,m,p	-Realización de traballo -Exposición de traballos na aula	Segunda avaliación
Bloque 3. Seguridade		
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. Obxectivos: a,b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador	Terceira avaliación
B3.2. Seguridade lóxica. Tipos de ameaza e técnicas de visilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información. Obxectivos: a,b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B3.3. Seguridade física: protección física das redes. Obxectivos: a,b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B3.4. Tipos de código malicioso e usos: virus, troianos, portas traseiras e publicitario. Obxectivos: a,b,d,g,i,l	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación

Obxectivos: corresponden punto 2 deste documento.

5. Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

Bloque 1. Programación	
Estándar de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de probas escritas.
TIC2B1.2.1 Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándolos entre si para dar resposta a probelmas concretos.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Realización de probas escritas.
TIC2B1.3.1 Elabora programas de madiana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.	-Realización de prácticas con software específico. -Realización de probas escritas.

TIC2B1.3.2 Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TIC2B1.4.1 Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas con software específico.
TIC2B1.4.2 Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	-Realización de prácticas con software específico.
TIC2B1.5.1 Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	-Realización de prácticas con software específico.
Bloque 2. Publicación e difusión de contidos	
TIC1B2.1.1. Diseña 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.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Realización de prácticas con software específico.
TIC1B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Realización de prácticas na aula.
TIC1B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	-Realización de probas escritas. -Elaboración de traballos monográficos de investigación.
Bloque 3. Seguridade	
TIC1B3.1.1. 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.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
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.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. -Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.
TIC2B3.2.3 Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.

6. Metodoloxía

A necesidade de educar no uso das tecnoloxías da información inclúe unha dobre vertente. Por unha parte, trátase de que a xente nova adquira os coñecementos básicos sobre as ferramentas que facilitan a súa interacción co contorno e de que comprenda os límites morais e legais que implica a súa utilización, ademais da creación dos seus propios programas. Por outra, deben ser quen de integrar as aprendizaxes tecnolóxicas coas aprendizaxes adquiridas noutras áreas do currículo, dándolles coherencia e mellorando a súa calidade.

A simplicidade da informática actual facilita o uso e o aproveitamento das tecnoloxías da información e da comunicación en calquera das formas en que estas se nos presentan. Neste sentido, preparar as alumnas e os alumnos para desenvolverse nun marco cambiante vai máis alá da simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas. Faise imprescindible propiciar a adquisición dun conxunto imbricado de coñecementos, destrezas e actitudes, que permitan utilizar as novas tecnoloxías para continuar a súa aprendizaxe ao longo da vida, adaptándose ás demandas dun mundo en permanente cambio.

As tecnoloxías da información e da comunicación poden influír positivamente no rendemento escolar se se fai un adecuado uso delas, porque fornece ao alumnado unha ferramenta para explorar todas as materias do currículo e consolidar os seus coñecementos, e coa que pode simular fenómenos e situacións novas que axudan a aprender a aprender. O seu valor educativo está asociado non só á posibilidade de almacenar e xestionar a información senón tamén a propiciar a toma de decisións que o seu uso implica, a facilitar a elaboración de proxectos e a mellorar a calidade das aprendizaxes; en resumo a incrementar produción de coñecemento.

A área de Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC) basea a súa aprendizaxe na adquisición de coñecementos e no desenvolvemento de destrezas que permitan tanto a comprensión dos sistemas informátocs. Os alumnos han de usa-las tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas para localizar ou crear, analizar, intercambiar e presenta-la información.

Esta área artículase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben te-lo peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. O alumno debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se quedan obsoletos.

Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxico debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe do alumno debe se-la actividade, tanto intelectual coma práctica co ordenador.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade práctica co ordenador constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- A función do profesor será a de organiza-lo proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.

- A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos.

Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento das actividades na aula de informática.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a traballos globais debe constituí-lo termo dun proceso de aprendizaxe.
- Transmitirlle ó alumno a importancia, a responsabilidade e os perigos que supón a informática na nosa sociedade.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica na área de TIC debe basealo proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de práctica no ordenador.

Todas estas consideracións metodolóxicas foron tidas en conta na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión da informática.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

A avaliación dos contidos desta área efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, exames escritos e traballos, nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área. Tamén é obrigatorio o uso da aula virtual da área, tanto para entregar traballos como para acceder os contidos da materia.

A nota final en cada avaliación será, polo tanto, a suma de tres apartados diferentes:

- Exames: Haberá un exame ou dous por avaliación, que non teñen por qué ser en formato papel. Terá que ter un mínimo dun catro en cada un dos exames para facer media cos outros apartados computables.
- Traballos: Haberá un mínimo dun traballo en cada avaliación. É obrigatoria a presentación de todos e cada un dos traballos para superar a avaliación.
- Actitude: Neste apartado se valorará directamente o traballo feito na clase e o comportamento do alumno.

Para superar a asignatura ao final do curso, os alumnos deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media de todas as avaliacións. A nota final non ten porqué coincidir coa nota da terceira avaliación.

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Para a cualificación do alumnado seguiremos o seguinte criterio:

- Os exames escritos representan o 40% da nota global.
- Os traballos dos alumnos representan o 50% da nota global.
- O comportamento, traballo diario e actitude na aula representan un 10% da nota global.

Farase unha recuperación de cada avaliación. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensa da avaliación. Si a nota do exame é superior a 4 faráse a media co outro exame da avaliación correspondente. A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Non pode ter unha nota inferior a 4 para facer a media. Para aprobar en xuño terá que ter unha calificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación.
- Cada vez que os alumnos se retrasen na entrada a clase ou falten de xeito inxustifico, se avaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento traballanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.

- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirirla supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

12. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia TIC II, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

13. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

14. Actividades de reforzo/recuperación

Ó non haber alumnos coa materia de TIC II pendente, non contemplamos ningún plan de reforzo ou recuperación.

15. Materiais didácticos incluídos o libro de texto

Non se usará libro de texto, traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. O centro dispón dun aula virtual onde os alumnos terán dispoñible todo o material da materia, e se o solicita, dispoñer dunha versión en papel para fotocopiar.

16. Actividades complementarias e extraescolares

Non se contempla ningunha actividade complementaria e extraescolar para este curso.

17. Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias clave e obxectivos da etapa por parte do alumnado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1: Programación		
Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Describe as estruturas de almacenamento e analiza as súas características.
Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándolos entre si para dar resposta a probelmas concretos.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Elabora diagramas de fluxo usando elementos gráficos. -Expón as súas ideas e opinións.
Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada. -Aplica algoritmos á resolución de problemas.
Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Analiza e resolve problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen. -Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.
Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de	-Realización de prácticas.	-Optimiza o código dun programa aplicando procedementos de depuración.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
depuración.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada. -Utiliza contornos de desenvolvemento de programación.
Bloque 2: Publicación e difusión de contidos		
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.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas.	-Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas. -Analiza a accesibilidade e usabilidade dunha páxina web. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora traballos utilizando as posibilidades da web 2.0. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Probas escritas.	-Explica as características relevantes da web 2.0 -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Bloque 3: Seguridade		
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.	-Elaboración de traballos monográficos de investigación. -Exposición de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos. -Realiza operacións básicas con cada software e hardware específico.
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.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
		específico.
Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Clasifica o software malicioso e describe as características. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.

18. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

O alumnado recibirá un documento impreso onde se resumen os aspectos máis importantes da programación. Ademais, a programación íntegra poderá consultarse na no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
Planificación	-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. -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	-Dá a coñecer a planificación da práctica na aula 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.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> -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. -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 para que o alumnado dispoña de espazo e recursos na realización de prácticas e traballos. -Evita a repetición de proxectos a fin de introducir elementos novedosos que motiven ao alumnado.
Traballo na aula	<ul style="list-style-type: none"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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.

9.- Electrotecnia

A materia de Electrotecnia poderá ofrecerse en segundo curso de bacharelato. De acordo co establecido no artigo 3.4 da Orde de 15 de xullo de 2015 esta materia terá unha carga horaria de dous períodos lectivos semanais.

1. **Introdución**

Os fenómenos electromagnéticos e os seus efectos atópanse entre os campos do coñecemento actual que producen máis aplicacións tecnolóxicas innovadoras. Na Electrotecnia estúdanse as aplicacións técnicas da electricidade, entre as que se inclúen os circuitos eléctricos e electrónicos, e as máquinas eléctricas e as instalacións e sistemas eléctricos. Estas aplicacións modifican substancialmente os procesos de produción e impulsan a economía porque aceleran a investigación científica e o desenvolvemento tecnolóxico, e optimizan a xestión do coñecemento. A comprensión dos fundamentos de tales fenómenos e o coñecemento dos sistemas nos que se aplican é, polo tanto, un aspecto clave da formación tecnolóxica.

A materia de Electrotecnia, neste sentido, apoiase nos coñecementos adquiridos en etapas educativas anteriores e nas materias de física, de tecnoloxía industrial e de matemáticas do bacharelato para aportar ao currículo un valor formativo adicional, resultante da relación entre o coñecemento científico e a aplicación tecnolóxica, de especial importancia cara a estudos posteriores. Na ensinanza da Electrotecnia trátase de desenvolver de maneira equilibrada os tres eixes transversais que a configuran. Por unha parte formalízase a teoría de circuitos eléctricos para aplicala a dispositivos e instalacións eléctricos. En segundo lugar, preséntanse as solucións técnicas que permiten a utilización da electricidade nunha ampla variedade de aplicacións e, en terceiro lugar, realízanse ou simúlanse montaxes nas que se miden parámetros eléctricos. A Electrotecnia, neste sentido, aporta actividades que combinan a análise, a simulación e a aplicación, contribuíndo a desenvolver competencias establecidas no currículo, especialmente a competencia matemática e a competencia en ciencia e tecnoloxía.

O currículo preséntase organizado en catro bloques dos que o primeiro, “Circuitos eléctricos”, se dedica á análise dos circuitos eléctricos de corrente continua e alterna, e á descrición do seu funcionamento. Tamén se inclúe neste bloque a realización de medidas eléctricas, que debe combinarse coa análise, co deseño e coa montaxe de circuitos, e coa elaboración e a interpretación de esquemas eléctricos normalizados. En varios destes aspectos será útil o emprego de programas informáticos específicos e de simulación para complementar a experiencia que proporciona o traballo con circuitos reais.

O segundo bloque trata as “Máquinas eléctricas”, especialmente os transformadores e os motores, que debería centrarse na facilidade de conversión da enerxía eléctrica noutras formas de enerxía e na análise do rendemento destes procesos.

No terceiro bloque, “Electrónica”, utilízase a teoría de circuitos para analizar circuitos básicos con semicondutores e estudar a rectificación, a estabilización, a amplificación e a conmutación, coñecemento que debe aplicarse á análise de circuitos electrónicos característicos e de equipamentos electrónicos de uso común. Trátase de identificar compoñentes e bloques funcionais para describir a función dos compoñentes e o funcionamento dos equipamentos. A utilización dun contorno de simulación e a realización de montaxes reais poden combinarse para facilitar a comprensión do funcionamento dos semicondutores e das súas aplicacións, ademais de proporcionar unha base adecuada para valorar a importancia da electrónica nos avances tecnolóxicos.

O bloque catro, “Instalacións eléctricas”, trata os aspectos relacionados coas normas e a súa relevancia para facilitar a aplicación universal da tecnoloxía eléctrica. O alumnado debe percibir que as instalacións domésticas representan unha parte substancial do consumo total de enerxía e que

a aplicación correcta das normas e das boas prácticas en materia de consumo, producen contornos de traballo máis seguros e confortables e, sobre todo, sostibles.

Esta materia favorece a reflexión sobre as implicacións tecnolóxicas e sociais do coñecemento científico e tecnolóxico. Analizando a forma na que o progreso técnico nos campos da electricidade e da electrónica inflúe na sociedade actual e se reflicte en normas respectuosas co ambiente e coa seguridade pode amosarse que é posible potenciar o benestar social ao tempo que se reduce o impacto ambiental da aplicación da tecnoloxía. Neste senso, a materia de Electrotecnia pode contribuír notablemente á toma de conciencia dos futuros cidadáns e cidadás diante dos retos tecnolóxicos, outro aspecto clave da formación do alumnado, que sen dúbida repercutirá no benestar da sociedade do século XXI.

No desenvolvemento desta materia deberase ter en conta o principio de igualdade por razón de xénero fomentando o libre acceso das mulleres ás profesións técnicas sen condicionamentos provocados pola influencia dos prexuízos e estereotipos sexistas.

1. Obxectivos de 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 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.
n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
o) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
p) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
q) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

2. Competencias clave

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

4 . Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe avaliáveis, relacións coa competencias clave, grao mínimo de consecución e temporización

Electrotecnia de 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Temporización	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
		Bloque 1. Circuitos eléctricos				
d i l m	B1.1 Magnitudes e unidades eléctricas. B1.2 Campo eléctrico, diferenza de potencial, carga eléctrica e capacidade. Permitividade dieléctrica. Condensadores. B1.3 Forza electromotriz, intensidade de corrente e resistencia eléctrica. Resistividade. Lei de Ohm. B1.4 Campo magnético: leis de Faraday-Lenz e Ampère. Permeabilidade magnética. Solenoides e bobinas. Autoindución. B1.5 Relación entre tensión e corrente nos compoñentes pasivos.	Primeiro trimestre (aprox 8 sesións)	1.1 Aplicar os principios da electricidade para describir matematicamente o funcionamento dos compoñentes pasivos e calcular os seus parámetros eléctricos.	<p>ELB1.1.1 Calcula os parámetros eléctricos dos componentes pasivos a partir das súas características físicas.</p> <p>ELB1.1.2 Reduce as asociacións de compoñentes eléctricos do mesmo tipo aos compoñentes equivalentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
d e i l m	B1.6 Traballo, enerxía e potencia eléctricas. Lei de Joule. B1.7 Carga e descarga de condensadores.	Primeiro trimestre (aprox 4 sesións)	B1.2 Explicar cualitativamente os fenómenos derivados dunha alteración nun elemento dun circuito eléctrico sinxelo e estimar as variacións que se espera que tomen os valores das magnitudes eléctricas.	ELB1.2.1 Relaciona as alteracións en elementos dun circuito eléctrico sinxelo coas variacións que se espera que tomen os valores de tensión e corrente neles.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE
d i l m	B1.8 Circuitos eléctricos de corrente continua. Conexión de compoñentes activos e pasivos: xeradores e receptores. Leis de Kirchhoff. B1.9 Simbología normalizada. B1.10 Consumo de enerxía e disipación de potencia nos compoñentes pasivos en corrente continua. Potencia subministrada e rendemento dun xerador real.	Primeiro trimestre (aprox 8 sesións)	B1.3 Calcular os valores das magnitudes eléctricas en circuitos de corrente continua.	<p>ELB1.3.1 Calcula os valores das correntes e das tensións nun circuito eléctrico de corrente continua aplicando as leis de Kirchhoff, se fose necesario.</p> <p>ELB1.3.2 Representa e interpreta esquemas de circuitos eléctricos básicos de corrente continua.</p> <p>ELB1.3.3 Calcula a enerxía disipada e a potencia consumida nos compoñentes eléctricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
e d i l	B1.11 Circuitos eléctricos de corrente alterna monofásica. Características e parámetros da corrente alterna. B1.5 Relación entre tensión e corrente nos compoñentes pasivos. B1.12 Efectos da resistencia, da autoindución e da capacidade na corrente alterna. B1.13 Impedancia dos compoñentes pasivos. Variación da impedancia coa frecuencia: resonancia. B1.14 Representación gráfica das magnitudes da corrente alterna: fasores.	Segundo trimestre (aprox 16 sesións)	B1.4 Analizar o comportamento de circuitos de corrente alterna, en contornos reais ou simulados, calcular os valores das magnitudes eléctricas e representalas vectorialmente.	<p>ELB1.4.1 Calcula a impedancia de circuitos mixtos simples, compostos por cargas resistivas e reactivas.</p> <p>ELB1.4.2 Calcula os valores das correntes e das tensións en circuitos de corrente alterna alimentados por un xerador senoidal monofásico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA

Electrotecnia de 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Temporización	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
	B1.15 Enerxía e potencia en corrente alterna. Potencias aparente, activa e reactiva. Factor de potencia. B1.9 Simboloxía normalizada.			<p>ELB1.4.3 Representa vectorialmente as magnitudes eléctricas nos compoñentes dun circuíto de corrente alterna.</p> <p>ELB1.4.4 Calcula as potencias disipada, reactiva e aparente, e o factor de potencia nos compoñentes pasivos dun circuíto de corrente alterna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
Bloque 2. Máquinas eléctricas						
b d e i l m	B2.1 Campos e forzas magnéticas creados por correntes eléctricas. Indución electromagnética. Forza sobre unha corrente nun campo magnético. B2.2 Funcionamento das máquinas eléctricas. Campo xiratorio..	Terceiro trimestre (aprox sesións) 6	B2.1 Explicar o funcionamento das máquinas eléctricas básicas en relación cos fenómenos eléctricos e magnéticos..	ELB2.1.1 Explica o funcionamento de dispositivos destinados a producir enerxía motriz e sinala as relacións e interaccións entre os fenómenos que teñen lugar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CAA
d e i l m	B2.3 Máquinas de corrente continua: tipos de conexión. Aplicacións. B2.4 Máquinas de corrente alterna. Tipos. Aplicacións. B2.5 Transformadores: relación de tensións. Aplicacións. B2.6 Potencia, par motor e rendemento. Perdas en máquinas eléctricas..	Terceiro trimestre (aprox sesións) 6	B2.2 Interpretar as especificacións técnicas de máquinas eléctricas e determinar as magnitudes principais do seu comportamento en condicións nominais.	<p>ELB2.2.1 Identifica os parámetros principais das máquinas eléctricas</p> <p>ELB2.2.2 Analiza esquemas de circuítos de máquinas eléctricas e explica o seu funcionamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CAA
Bloque 3. Electrónica						
b e h i l	B3.1 Semicondutores. Funcionamento de díodos e transistores. B3.2 Circuitos básicos con díodos e transistores. Rectificación e estabilización. Amplificación e conmutación. Polarización e punto de traballo. Corte e saturación. Potencia disipada nun compoñente semiconductor. B3.3 Tratamento de sinais. Amplificadores operacionais. B3.4 Sensores e transdutores. Micrófonos e altosfalantes. B3.5 Funcionamento, tipos e diagrama de bloques de fontes de alimentación e doutros circuitos electrónicos característicos de complexidade similar. B3.6 Funcionamento e diagrama de	Primeiro trimestre (aprox sesións) 5	B3.1 Explicar o funcionamento de circuitos electrónicos característicos con transistores e díodos e calcular os parámetros dos compoñentes electrónicos dos que constan.	<p>ELB3.1.1 Identifica a función de elementos discretos ou de bloques funcionais en esquemas de circuitos electrónicos sinxelos.</p> <p>ELB3.1.2 Realiza os cálculos necesarios para determinar as magnitudes eléctricas nun circuíto electrónico.</p> <p>ELB3.1.3 Representa e interpreta esquemas de circuitos electrónicos característicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CAA

Electrotecnia de 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Temporización	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación	Competencias clave
	bloques de equipamentos electrónicos de uso común. B3.7 Medida de magnitudes eléctricas en circuitos electrónicos.			ELB3.1.4 Realiza montaxes reais ou simuladas de circuitos electrónicos a partir dun esquema.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEI ▪ IC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CD
Bloque 4. Instalacións eléctricas						
abdegi m	B4.1 Instalacións eléctricas: tipos B4.2 Instalacións interiores en vivendas. Cadro de mando e protección. Circuitos de distribución interna. B4.3 Simboloxía, normas e seguridade.	Terceiro trimestre (aprox 4 sesións)	B4.1 Analizar instalacións de vivendas, reais ou simuladas, interpretando esquemas eléctricos, realizar montaxes de pequenas instalacións e identificar os riscos para a seguridade para as persoas.	ELB4.1.1 Interpreta esquemas de instalacións eléctricas de vivendas e realiza a súa montaxe en contornos de traballo reais ou simulados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TG 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CD ▪ CCL
				ELB4.1.2 Identifica os riscos para a seguridade para as persoas derivados do uso incorrecto de instalacións eléctricas ou dos defectos no seu deseño ou na súa montaxe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TG 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CD ▪ CCL

NOTA:

En **negriña** están os estándares mínimos e os niveis mínimos de consecución dos estándares avaliados para obter avaliación positiva (aprobado)

Instrumentos de avaliación: probas escritas individuais (PEI), traballos ou exercicios en grupo (TG), intervencións en clase (IC)

6. Metodoloxía

As orientacións metodolóxicas que se propoñen para o desenvolvemento do currículo pretenden definir actividades tipo para os contidos comúns e empregalas en todas as secuencias didácticas en determinada orde, para darlles unha estrutura común ou, cando menos, similar. As actividades tipo poden estar relacionadas con aspectos como:

-Formulación de problemas abertos que admitan múltiples solucións para estimular a creatividade e para obter un conxunto de características técnicas do dispositivo que se deba construír ou da montaxe que haxa que realizar.

-Presentación de ideas e solucións, favorecendo o debate e propiciando a argumentación e a achega de ideas do grupo-clase, como xeito de incidir sobre as competencias lingüísticas.

-Realización de pequenos problemas sobre aspectos auxiliares ou complementarios que se baseen na estimación dos valores das magnitudes tecnolóxicas e na utilización do cálculo mental.

-Comparación dos resultados coas estimacións, o rigor na realización dos cálculos e o uso correcto das unidades de medida para incidir na mellora da competencia matemática.

-Busca de información, o cálculo, a planificación e a montaxe, deseñados para que potencien a confianza e autoestima do alumnado.

-Asignación paritaria de papeis ou funcións específicas para a realización do traballo e a construción de dispositivos ou a realización de montaxes seguindo a planificación previamente elaborada.

-Verificación de que as montaxes ou os dispositivos cumpren as especificacións previstas, sexa mediante simples comprobacións do funcionamento, sexa coa realización de medidas en situacións controladas.

-Integración do uso das TIC como ferramentas ou medios que facilitan o traballo, non como un fin en si mesmas. O seu emprego para reunir e presentar información, como ferramentas de deseño ou como simuladores, debería estar presente ao longo de todo o curso.

-Emprego dos aspectos da Electrotecnia relacionados co deseño industrial. As actividades poden, por exemplo, tratar a evolución das formas dos dispositivos eléctricos e electrónicos ao longo da historia como consecuencia da miniaturización ou doutros avances técnicos que fixeron posibles cambios estéticos e funcionais radicais en obxectos comúns.

9. Procedementos de avaliación

O alumno/a recibirá unha cualificación final do curso positiva sempre que a avaliación en todos e cada un dos obxectivos sinalados como mínimos sexa tamén positiva. En caso contrario, a cualificación do alumno/a será negativa (insuficiente).

Todos estes contidos desenvolveranse ó longo do curso, en forma de tres avaliacións. Para superar cada avaliación deberá aprobar tódolos exames que se fagan nese trimestre, e a nota final, será a media dos exames (si ten algún suspenso non aprobará a avaliación).

Para superar a asignatura ó final do curso, os alumnos deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media de todos os exames feitos no curso. A nota final non ten por que coincidir ca nota da terceira avaliación.

Faranse recuperacións en de cada avaliación.

- As notas e os traballos feitos en cada avaliación contarán na nota final obtida na mesma. O feito de non presentar un traballo o alumno terá a avaliación suspensa, aínda que teña os exames aprobados, e se esixirá a presentación dun traballo para recuperar a avaliación.

- A actitude na aula e o respecto os valores e normas tamén forma parte da avaliación. De non ser así a avaliación do alumno será negativa (suspense), aínda que teña os exames aprobados e os traballos entregados. Valorarase:
 - Disposición positiva a colaborar en pequeno grupo, nun clima de confianza, na busca de solucións técnicas a un problema práctico.
 - Respecto polas instrucións para a correcta utilización de máquinas e instrumentos na aula-taller de tecnoloxía.
 - Valoración das normas de seguridade e hixiene na aula-taller de tecnoloxía e consideración dos perigos que comporta o uso dos seus equipos e instalacións.
 - Actitude de respecto ós compañeiros e ó profesorado, responsable, participativa e solidaria e preocupación polo o máximo aproveitamento das actividades didácticas.
 - Interese pola conservación das instalacións docentes e dos recursos didácticos, así como pola minimización do consumo de materiais funxibles.
 - Interese e colaboración para a conservación do medio ambiente desde a propia aula de tecnoloxía, no relativo ó tratamento de residuos, ó aforro enerxético e ó aforro de recursos materiais.
 - Realización de traballos en equipo, en actitude participativa, solidaria

A avaliación dos contidos de Electrotecnia 2º de bacharelato

efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, así coma exposicións orais, exames escritos, proxectos, revisión periódica da libreta do alumno e traballos escritos en formatos folio, lámina e electrónico(ordenador), nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área.

10. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Exames: Constituirán o 80% da nota . Por norma xeral os alumnos farán un exame por cada bloque. A nota neste apartado será a nota media dos distintos exames feitos na avaliación.

Non se fará media, e a avaliación será por tanto suspensa, se o alumno ten unha calificación

inferior a catro en algún dos exames feitos no trimestre. Nos exames deberá indicarse a puntuación de cada pregunta independentemente.

As notas dos exames de recuperación, se os houbese, representarían o 66,33 % da nota global da materia correspondente.

Traballos: Normalmente serán un por avaliación e constituirán o 15% da nota (Se houbese varios traballos se fará a media de todos eles). Non se recollerán os traballos fora de prazo. Os traballos non entregados serán avaliados cun cero.

Actitude: Contribuirá un 5% á nota da avaliación. Nesta nota se valorará a puntualidade ás clases, as chamadas de clase (inclúese aquí tamén os deberes feitos), que leven o material á clase, o caderno e o comportamento.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Se un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación. Cada vez que os alumnos traian os deberes sen facer, terán un cero, que se avaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- Cando a un alumno se lle revise o caderno se lle puntuará no apartado ACTITUDE.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

11. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba escrita inicial baseada nos contidos mínimos da Física de 1º de bacharelato, para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

22. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

23. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Na programación didáctica do departamento trabállanse valores co fin de acadar os seguintes obxectivos:

- Educar nos principios da convivencia pacífica e nos valores democráticos para avanzar na formación dunha cidadanía crítica e responsable.
- Favorecer a mellora da convivencia no Centro, para conseguir o clima de aceptación, confianza e seguridade que garanta o cumprimento das finalidades educativas do Centro.

Estes obxectivos son nos que se fundamenta o Plan de Convivencia do Centro.

Para acadar estes obxectivos na programación didáctica de cada materia se describen as actuacións que se levarán a cabo para acadar a **competencia cidadá e social** que está ligada directamente co Plan de Convivencia.

Esta competencia permite vivir en sociedade, comprender a realidade social do mundo no que se vive e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade cada vez máis plural. Incorpora formas de comportamento individual que capacitan a unha persoa para convivir en sociedade, relacionarse cos demais, cooperar, comprometerse e afrontar os conflitos, polo que adquirila supón ser capaz de se poñer no lugar do outro, de aceptar as diferenzas, de ser tolerante e de respectar os valores, as crenzas, as culturas e a historia persoal e colectiva dos outros.

En resumo, implica comprender a realidade social en que se vive, afrontar os conflitos con valores éticos e exercer os dereitos e os deberes cidadáns dende unha actitude solidaria e responsable.

24. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. A súa importancia social e o lugar preferente que ocupan xa na vida dos nenos e das nenas, fai que deban estar presentes nos centros educativos, de modo que aqueles adquiran os coñecementos e habilidades necesarias para abordar con garantía de éxito a súa utilización nos contornos de aprendizaxe, familiares e de lecer. Trátase de que o alumnado acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento. Incorpora diferentes habilidades,

que van desde o acceso á información ata a súa transmisión en distintos soportes unha vez tratada, incluíndo a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación como elemento esencial para informarse, aprender e comunicarse. 16 No caso concreto da materia Tecnoloxía Industrial I, contribuírase ao plan TIC do centro de diversas formas: publicación na web do centro de diferentes materiais e informacións, utilización de plataformas e ferramentas educativas (Blendspace, Edmodo, Moodle ou similares,).

25. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do Centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e á adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no Centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a búsqueda de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de búsqueda de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

26. Actividades de reforzo/recuperación

Trátase do primeiro ano que os alumnos cursan esta materia, polo que non haberá actividades de reforzo/recuperación.

27. Materiais didácticos incluídos os libros de texto

Traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede.

18. Actividades complementarias e extraescolares

- Visita a Sotavento.
- Visita a planta de regasificación de Reganosa, localizada en Mugardos.

19. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

A programación íntegra poderá consultarse no curso correspondente da aula virtual do centro e da copia que se deposita no centro.

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

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"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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. <p>Informa ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.</p>

10.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DA MATERIA DE PROGRAMACIÓN DE 2º DE ESO

ÍNDICE

1. **Introducción e contextualización 2**
2. **Obxectivos da etapa (ESO) 4**
3. **Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles 6**
4. **Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido 8**
5. **Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe 9**
6. **Metodoloxía 10**
7. **Procedementos de avaliación 13**
8. **Criterios de cualificación 14**
9. **Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial 15**
10. **Medidas de atención a diversidade 15**
11. **Accións de educación en valores e contribución ao plan de convivencia 15**
12. **Accións de contribución ao Plan TIC do centro 16**
13. **Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro 16**
14. **Actividades de reforzo/recuperación 17**
15. **Materiais didácticos incluídos o libro de texto 17**
16. **Actividades complementarias e extraescolares 17**
17. **Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias básicas e obxectivos da etapa por parte do alumnado. 18**
18. **Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente 20**

1. Introducción e contextualización

A informática desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque está integrada en case todas as tecnoloxías aplicadas para satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, Programación achégalle ao currículo a capacidade de analizar problemas e necesidades do mundo real, e a de deseñar algoritmos que os resolvan e que poidan aplicarse na construción de sistemas tecnolóxicos. Pero ademais, a programación dota o alumnado de técnicas e habilidades que permiten aumentar as súas capacidades de análise e de resolución de problemas que, xunto coa potenciación da capacidade de innovación, proporcionan a esta materia unha grande relevancia educativa. No desenvolvemento das tarefas propias da programación conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente.

A materia de Programación achega os coñecementos informáticos necesarios para resolver problemas deseñando algoritmos e codificando programas, e para adaptarse aos cambios propios do ámbito informático. Daquela, o bloque "Diagramas de fluxo" trata os aspectos básicos do deseño de algoritmos e da súa representación mediante diagramas de fluxo. O bloque "Programación por bloques" introduce un paradigma de programación que resulta especialmente útil neste nivel educativo, para unha primeira aproximación a esta disciplina, dada a súa sinxeleza e as súas posibilidades técnicas para converter de forma gráfica diagramas de fluxo en programas. O bloque "Programación web" introduce as linguaxes de marcas (apoiándose na linguaxe HTML) e as ferramentas da web 2.0, para aplicar as destrezas de programación á produción de contidos sinxelos ao tempo que interactivos e accesibles.

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta poden integrarse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que a programación informática se utilice para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Xa que logo, un enfoque interdisciplinar favorecerá a conexión tanto con outras materias como con diversos temas de actualidade.

Desde o punto de vista metodolóxico, a programación informática admite tratamentos moi diversos, porque serve tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos específicos da programación ou da elaboración de contidos, sen esquecer que está nomeadamente indicada para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade. Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se resolven problemas utilizando un contorno informático de programación e ferramentas de desenvolvemento de contidos, contexto no que a iniciativa, a colaboración e o respecto polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción

de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos. A participación pode potenciarse nesta materia resolvendo colaborativamente os problemas mediante a análise e o desenvolvemento de programas, e coa procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe. Débese reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e procurar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

A contribución da materia de Programación 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 aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos, deseñando algoritmos e analizando o funcionamento de programas, ou mediante a análise e a valoración das repercusións da informática na sociedade. 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 ou para elaborar programas e 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 para a web. 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 Programación ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender a enorme influencia da informática na sociedade actual e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas co contexto profesional que serán dunha axuda inestimable na realización de estudos posteriores.

2. Obxectivos da etapa (ESO)

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 realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

o) Coñecer e valorar 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.

p) Coñecer e valorar a importancia do uso do noso idioma como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona

3. Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles

Bloque 1. Diagramas de fluxo		
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe e CC	Mínimo esixible
B1.1. Representar algoritmos mediante diagramas de fluxo.	PROB1.1.1. Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	SI
B1.2. Resolver problemas sinxelos utilizando algoritmos.	PROB1.2.1 Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resolven. CMCCT,CD,CSIEE	SI
	PROB1.2.2 Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións. CMCCT,CD	NON
B1.3. Analizar a estrutura dun programa informático, identificando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada e a súa función	PROB1.3.1 Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos. CMCCT,CD	SI
Bloque 2. Programación por bloques		
B2.1. Empregar as construcións básicas dunha linguaxe de programación por bloques para resolver problemas.	PROB2.1.1. Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe. CCL,CMCCT,CD	SI
	PROB2.1.2. Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación. CD,CMCCT	SI
	PROB2.1.3. Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e interrelacionados para resolver problemas concretos. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	SI
B2.2. Resolver problemas sinxelos nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións básicas.	PROB2.2.1. Realiza programas sinxelos na linguaxe de programación empregando instrucións básicas. CD,CMCCT,CCA,CSIEE	SI
B2.3. Resolver problemas sinxelos nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións iterativas.	PROB2.3.1. Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	SI
	PROB2.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas. CD,CMCCT,CSIEE	NON

B2.4. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando variables e estruturas de datos.	PROB2.4.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características. CD,CMCCT,CCL	SI
	PROB2.4.2. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando variables e estruturas de almacenamento. CD,CMCCT,CCL	NON
B2.5. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando controis, eventos e fios.	PROB2.5.1. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando eventos, sensores e fios. CD,CMCCT,CAA,CSIEE	NON
B2.6. Verificar o funcionamento dos programas para depuralos ou para optimizar o seu funcionamento.	PROB2.6.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións. CD,CMCCT	SI
	PROB2.6.2. Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración. CD,CMCCT	NON
Bloque 3. Programación web		
B3.1. Empregar os elementos das linguaxes de marcas para crear contidos accesibles.	PROB3.1.1. Describe as características fundamentais e os comportamentos dos elementos das linguaxes de marcas. CCL,CMCCT,CD,CSC,CCEC	SI
	PROB3.1.2. Identifica as propiedades dos elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas. CCL,CMCCT,CD	NON
	PROB3.1.3. Deseña páxinas web sinxelas e accesibles. CCL,CMCCT,CD,CAA,CSC,CSIEE,CCEC	SI
B3.2. Elaborar e publicar contidos na web integrando información textual, gráfica e multimedia.	PROB3.2.1. Elabora contidos utilizando as posibilidades que permiten as ferramentas de creación de páxinas web e contidos 2.0. CCL,CMCCT,CD,CAA,CSC,CSIEE,CCEC	SI

COMPETENCIAS CLAVE:

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)

4. Actividades de aprendizaxe asociadas a cada bloque de contido

Bloque 1. Diagramas de fluxo		
Contidos e obxectivos	Actividades de aprendizaxe	Temporización
B1.1. Diagramas de fluxo: elementos, símbolos e o seu significado, ferramentas. Obxectivos: ab,d,g,i,l	-Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B1.2. O termo “algoritmo”. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B1.3. Técnicas de resolución de problemas. Obxectivos: ab,d,g,i,l	-Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B1.4. Elementos dun programa informáticos: estruturas e bloques fundamentais. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B1.5. Estructuras de control: secuenciais, condicionais e iterativas. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B1.6. Programación estruturada: procedementos e funcións. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
Bloque 2. Programación por bloques		
B2.1. Elementos da sintaxe da linguaxe. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B2.2. Elementos do contorno de traballo. Obxectivos:b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B2.3. Deseño de algoritmos utilizando ferramentas informáticas. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Primeira avaliación
B2.4. Instrucións básicas: movemento, aparencia, sons e debuxo. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula.	Primeira avaliación

	-Realización de traballos.	
B2.5. Instrución de control de execución: condicionais e bucles. Obxectivos: b,d,g,i,l	--Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Segunda avaliación
B2.6. Operadores aritméticos e lóxicos. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Segunda avaliación
B2.7. Estructuras de almacenamento de datos. Variables e listas. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Segunda avaliación
B2.8. Instrucións de manexo de controis, sensores e eventos. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Segunda avaliación
B2.9. Execución. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Obxectivos: b,d,g,i,l	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de actividades na aula. -Realización de traballos.	Segunda avaliación
Bloque 3. Programación web		
B3.1. Linguaxes de marcas para a creación de documentos web. HTML. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,n	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B3.2. Formatos abertos e estándares de accesibilidade e usabilidade en internet. Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,n	-Realización de exercicios no ordenador -Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación
B3.3. Ferramentas de creación de contidos da web 2.0 Obxectivos: a,b,d,e,f,g,i,l,n	-Realización de traballos -Exposición de traballos na aula	Terceira avaliación

Obxectivos: corresponden punto 2 deste documento.

5. Instrumentos de avaliación para cada estándar de aprendizaxe

Bloque 1. Diagramas de fluxo	
Estándar de aprendizaxe	Instrumentos de avaliación
PROB1.1.1. Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de probas escritas.
PROB1.2.1 Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resolven.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de probas escritas.
PROB1.2.2 Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas con software específico. -Realización de probas escritas.
PROB1.3.1 Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos.	-Realización de prácticas na aula. -Realización de prácticas con software específico. -Presentación de traballos.
Bloque 2. Programación por bloques	
PROB2.1.1. Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.1.2. Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.1.3. Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e interrelacionados para resolver problemas concretos.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.2.1. Realiza programas sinxelos na linguaxe de programación empregando instrucións básicas.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.3.1. Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.4.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes	-Realización de prácticas na aula.

aplicaións tendo en conta as súas características.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.4.2. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando variables e estruturas de almacenamento.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.5.1. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando eventos, sensores e fios.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.6.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB2.6.2. Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
Bloque 3. Programación web	
PROB3.1.1. Describe as características fundamentais e os comportamentos dos elementos das linguaxes de marcas.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB3.1.2. Identifica as propiedades dos elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB3.1.3. Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.
PROB3.2.1. Elabora contidos utilizando as posibilidades que permiten as ferramentas de creación de páxinas web e contidos 2.0.	-Realización de prácticas na aula. -Elaboración de traballos. -Realización de prácticas con software específico.

6. Metodoloxía

A necesidade de educar no uso das novas tecnoloxías inclúe unha dobre vertente. Por unha parte, trátase de que a xente nova adquira os coñecementos básicos sobre as ferramentas que facilitan a súa interacción co contorno e de que comprenda os límites morais e legais que implica a súa utilización, ademáis da creación dos seus propios programas. Por outra, deben ser quen de integrar as aprendizaxes tecnolóxicas coas aprendizaxes adquiridas noutras áreas do currículo, dándolles coherencia e mellorando a súa calidade.

A materia de Programación caracterízase pola realización de actividades nas que se resolven problemas utilizando un contorno informático de programación e ferramentas de desenvolvemento de contidos, contexto no que a iniciativa, a colaboración e o respecto polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos. A participación pode potenciarse nesta materia resolvendo colaborativamente os problemas mediante a análise e o desenvolvemento de programas, e coa procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe. Débese reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e procurar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor. Faise imprescindible propiciar a adquisición dun conxunto imbricado de coñecementos, destrezas e actitudes, que permitan utilizar as novas tecnoloxías para continuar a súa aprendizaxe ao longo da vida, adaptándose ás demandas dun mundo en permanente cambio.

A Programación poden influír positivamente no rendemento escolar se se fai un adecuado uso, porque fornece ao alumnado unha ferramenta para explorar todas as materias do currículo e consolidar os seus coñecementos, e coa que pode simular fenómenos e situacións novas que axudan a aprender a aprender. O seu valor educativo está asociado non só á posibilidade de almacenar e xestionar a información senón tamén a propiciar a toma de decisións que o seu uso implica, a facilitar a elaboración de proxectos e a mellorar a calidade das aprendizaxes; en resumo a incrementar produción de coñecemento.

Esta área artículase, en consecuencia, arredor do binomio coñecemento/acción, no que ámbolos dous deben ter o peso específico apropiado en cada caso para facilita-lo carácter propedéutico desta disciplina. O alumno debe saber facer e debe saber por que se fai, sobre todo tendo en conta a forma tan acelerada en que se crean novos coñecementos e outros se quedan obsoletos.

Por todo iso, consideremos que a formulación metodolóxico debe ter en conta os seguintes principios:

- Unha parte esencial do desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe do alumno debe se-la actividade, tanto intelectual coma práctica co ordenador.
- O desenvolvemento da actividade debe ter un claro sentido e significado para o alumno.
- A actividade práctica co ordenador constitúe un medio esencial para a área, pero nunca un fin en si mesmo.
- A función do profesor será a de organiza-lo proceso de aprendizaxe, definindo os obxectivos, seleccionando as actividades e creando as situacións de aprendizaxes oportunas para que os alumnos constrúan e enriquezan os seus coñecementos previos.
- A secuenciación no currículo determínase en función da graduación lóxica dos contidos, do grao de madurez dos alumnos e da interrelación dos conceptos.

Como resultado desta formulación, a actividade metodolóxica apoiárase nos seguintes aspectos:

- A adquisición dos coñecementos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento das actividades na aula de informática.
- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a traballos globais debe constituí-lo termo dun proceso de aprendizaxe.
- Transmitirlle ó alumno a importancia, a responsabilidade e os perigos que supón a informática na nosa sociedade.

Para conseguir este equilibrio, a proposta didáctica na área de Programación debe basear o proceso de ensino-aprendizaxe nun soporte conceptual (principios técnicos) para que, posteriormente, o alumno desenvolva as accións de práctica no ordenador.

Todas estas consideracións metodolóxicas foron tidas en conta na propia actividade educativa que hai que desenvolver:

- Tratamento dos contidos de forma que conduzan a unha aprendizaxe comprensiva e significativa.
- Unha exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada á do alumno.
- Estratexias de aprendizaxe que propicien a análise e comprensión da informática.

Esta forma de traballar na aula permitiralle ó alumno unha aprendizaxe autónoma, base de aprendizaxes posteriores, imprescindibles nunha materia coma esta en permanente proceso de construción do coñecemento.

7. Procedementos de avaliación

A avaliación dos contidos desta área efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, exames escritos e traballos, nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área. Tamén é obrigatorio o uso da aula virtual da área, tanto para entregar traballos como para acceder os contidos da materia.

A nota final en cada avaliación será, polo tanto, a suma de tres apartados diferentes:

- Exames: Haberá un exame ou dous por avaliación, que non teñen por qué ser en formato papel. Terá que ter un mínimo dun catro en cada un dos exames para facer media cos outros apartados computables.
- Traballos: Haberá un mínimo dun traballo en cada avaliación. É obrigatoria a presentación de todos e cada un dos traballos para superar a avaliación.
- Actitude: Neste apartado se valorará directamente o traballo feito na clase e o comportamento do alumno.

Para superar a asignatura ao final do curso, os alumnos deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media de todas as avaliacións. A nota final non ten porqué coincidir coa nota da terceira avaliación

8. Criterios de cualificación

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a continuación a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final. As aportacións cuantitativas para a nota final da avaliación se repartirá nos seguintes tres apartados:

Para a cualificación do alumnado seguiremos o seguinte criterio:

- Os exames representan o 40% da nota global.
- Os traballos dos alumnos representan o 40% da nota global.
- O comportamento, traballo diario e actitude na aula representan un 20% da nota global.

Farase unha recuperación de cada avaliación. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensa da avaliación. Si a nota do exame é superior a 4 faráse a media co outro exame da avaliación correspondente. A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Non pode ter unha nota inferior a 4 para facer a media. Para aprobar en xuño terá que ter unha calificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro será unicamente a nota do exame. Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte, e estar estes traballos cunha calidade de contidos e presentación axeitada.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación.
- Cada vez que os alumnos se retrasen na entrada a clase ou falten de xeito inxustifico, se avaliará negativamente no apartado ACTITUDE.
- Os traballos presentados fora de prazo non se recollerán e automaticamente, o alumno recibirá unha cualificación de cero no apartado TRABALLO.
- As chamadas de clase computarán no apartado ACTITUDE.

9. Directrices e instrumentos para a realización da avaliación inicial

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase unha proba inicial para detectar as necesidades de cada alumno e grupo.

10. Medidas de atención a diversidade

Unha vez detectadas as necesidades educativas específicas, estableceranse as medidas apropiadas:

- Atención individual intensiva na realización de prácticas
- Subministración de material de apoio na aula
- Ampliación de tempo na realización de probas
- Apoios en pequeno grupo
- Tutorías durante os recreos
- Realización de tarefas en grupo
- Adaptación curricular intensiva de ser o caso.

Estas medidas serán aplicadas no marco da metodoloxía descrita dentro desta programación. A aplicación dunha formulación de falsa clase do revés permite dispoñer de máis tempo para o alumnado que presenta maiores dificultades polo que favorece de forma manifesta a atención á diversidade.

11. Accións de educación en valores e de contribución ao plan de convivencia

Tratarase en todo momento de ter un clima de traballo que permita o desenvolvemento normal da actividade da clase.

De todos os xeitos aplicarase en todo momento o plan de convivencia

aprobado no centro e seguiranse as directrices nel establecidas.

12. Accións de contribución ao Plan TIC do centro

O plan TIC do centro desenvólvese na materia de programación de segundo curso no traballo con Internet, na aprendizaxe do manexo dos distintos programas e lingüaxes de programación.

13. Accións de contribución ao Proxecto Lector e Proxecto Lingüístico do centro

O proxecto lector integra todas as actuacións do centro destinadas ao fomento da lectura e da escritura e adquisición das competencias básicas, nel se articulan todas as intervencións que se van realizar no centro en relación coa lectura, a escritura e as habilidades informativas.

As actividades previstas no proxecto para esta área son:

- Uso da biblioteca escolar como espazo de lectura e para a busca de información.
- Uso das TIC (tecnoloxías da información e comunicación) como ferramentas de busca de información e tratamento de textos e imaxes.
- Uso de diferentes tipos de texto (literarios, expositivos, xornalísticos, publicitarios, gráficos) en soporte impreso ou electrónico para realizar tarefas de lectura e escritura.

En cada sesión adicarase un tempo o plan lector que irá integrado na propia dinámica da clase, xa que é parte da metodoloxía da área.

14. Actividades de reforzo/recuperación

El departamento contempla unha serie de medidas para levar a cabo co alumnado repetidor no día a día na aula:

- Se fará un control moi exhaustivo sobre o seguimento da programación nestes alumnos, mediante chamadas de clase, control dos deberes, participación e actitude na clase.
- Contacto constante co titor e polo tanto cos pais cando a avaliación do exercicio anterior sexa negativa.
- O departamento solicitou axuda e reforzo na aula do profesor de EPT, como se viña facendo algún ano atrás con éxito.

15. Materiais didácticos incluídos o libro de texto

Non se usará libro de texto, traballaremos con materiais de elaboración propia e/ou de libre uso que se atopen dispoñibles na rede. O centro dispón dun aula virtual onde os alumnos terán dispoñible todo o material da materia, e se o solicita, dispoñer dunha versión en papel para fotocopiar.

16. Actividades complementarias e extraescolares

A materia de programación pertence ao departamento de Tecnoloxía, polo tanto as actividades extraescolares relacionadas con esta materia que foron programadas pola profesora do departamento.

17. Procedemento e sistemática de control, seguimento e avaliación do grao de consecución das competencias básicas e obxectivos da etapa por parte do alumnado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Bloque 1: Diagramas de fluxo		
Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.	-Realización de prácticas.	-Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
	-Elaboración de traballos.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resollen.	-Realización de prácticas.	-Analiza problemas e os transforma en algoritmos. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado..
Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos.	-Realización de prácticas. -Elaboración de traballos.	-Identifica elementos característicos da linguaxe de programación. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Bloque 2: Programación por bloques		
Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación.	-Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e interrelacionados para resolver problemas concretos.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Realiza programas sinxelos na linguaxe de programación empregando instrucións básicas.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Realiza programas sinxelos usando instrucións básicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Realiza programas de mediana complexidade empregando condicionais e iterativas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
		-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas. -Probas escritas.	-Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.
Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando variables e estruturas de almacenamento.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas.	-Realiza programas de certa complexidade empregando variables e estruturas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando eventos, sensores e fíos.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas.	-Realiza programas de certa complexidade. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas.	-Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	-Elaboración de traballos. -Realización de prácticas.	-Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio web específicas.
Bloque 3: Programación web		
Describe as características fundamentais e os comportamentos dos elementos das linguaxes de marcas.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Describe as características fundamentais das linguaxes de marcas -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Identifica as propiedades dos elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Identifica as propiedades dos elementos das linguaxes de marcas relacionadas coa accesibilidade e usabilidade. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Deseña páxinas web sinxelas e accesibles. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.
Elabora contidos utilizando as posibilidades que permiten as ferramentas de creación de páxinas web e contidos 2.0.	-Elaboración de traballos. -Exposición de traballos.	-Elabora contidos utilizando as ferramentas da web 2.0. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.

18. Procedemento e indicadores para a avaliación da programación e práctica docente

A programación será revisada durante todo o curso e en cada reunión do departamento se farán propostas de mellora co fin de realizar as modificacións necesarias. A revisión, a avaliación e a modificación da programación serán recollidas na memoria de fin de curso do departamento.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
Planificación	-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. -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.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
Motivación do alumnado	<ul style="list-style-type: none"> -Dá a coñecer a planificación da práctica na aula 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. -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 para que o alumnado dispoña de espazo e recursos na realización de prácticas e traballos. -Evita a repetición de proxectos a fin de introducir elementos novedosos que motiven ao alumnado.
Traballo na aula	<ul style="list-style-type: none"> -Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores. -Utiliza exemplos na introdución de novos contidos. -Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo. -Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao 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.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE	
	-Establece con claridade os criterios de avaliación e de puntuación. Informa ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.

11.- PLAN DE TRABAJO PARA ALUMNOS PENDENTES.

SEGUNDO DE ESO

AVALIACIÓN DOS CONTIDOS MÍNIMOS ESIXIBLES

A avaliación destes contidos, ó longo deste curso, levarase a cabo mediante a realización de exames escritos, **dos parciais e un final** para aqueles alumnos que non superaran algún parcial. Ademais haberá un exame no mes de setembro.

Os temas que entran en cada parcial son os seguintes:

PRIMEIRO PARCIAL:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos

Bloque 3. Materiais de uso técnico

Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas e mecanismos

SEGUNDO PARCIAL:

Bloque 2. Expresión e comunicación técnica

Bloque 4. Circuitos eléctricos

Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación

12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EXTRAESCOLARES.

O departamento de Tecnoloxía intentará, dentro das súas posibilidades, e en estreita colaboración co Departamento de Actividades Extraescolares do Centro, organizar:

TÍTULO DA ACTIVIDADE	Visita a Sotavento
ALUMNADO AO QUE VAI DIRIXIDA	Alumnos de Tecnoloxía Industrial .
DEPARTAMENTO/PROFESORADO	TECNOLOXÍA
DATA DE REALIZACIÓN	FEBREIRO 2017
BREVE DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE	Visita a un parque experimental onde se mostran as diferentes formas de obter a corrente eléctrica.
OBXECTIVOS	Concienciar ós alumnos da importancia do desenvolvemento sustentable, empregando fontes de enerxía renovables.

TÍTULO DA ACTIVIDADE	Exposición de proxectos de Tecnoloxía nos corredores do centro e participación no concurso de Innovación organizado polos departamentos de Física e Química e de Tecnoloxía.
ALUMNADO AO QUE VAI DIRIXIDA	2º e 3º de ESO

DEPARTAMENTO/PROFESOR ADO	TECNOLOXÍA
DATA DE REALIZACIÓN	XUÑO DE 2018
BREVE DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE	Exposición de proxectos de Tecnoloxía feitos polos alumnos deste Departamento durante o curso.
OBXECTIVOS	Aplicar o método de proxectos, fomentar a creatividade e o traballo en equipo.

TÍTULO DA ACTIVIDADE	Participación en Galicia de grupos de alumnos cos correspondentes proxectos Innovadores.
ALUMNADO AO QUE VAI DIRIXIDA	Alumnos de Tecnoloxía de 2º, 3º de ESO e de bacharelato.
DEPARTAMENTO/PROFESOR ADO	TECNOLOXÍA
DATA DE REALIZACIÓN	22, 23 e 24 de Novembro de 2017.
BREVE DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE	Equipos de estudantes de Secundaria, Bacharelato e FP expoñen os seus proxectos innovadores na maior feira científica que se celebra anualmente en Galicia no Parque Tecnolóxico de Galicia en Ourense(Tecnopole).
OBXECTIVOS	Fomentar a creatividade, a innovación e a investigación entre o alumnado.

TÍTULO DA ACTIVIDADE	Concurso de robótica organizado pola Escola de Enxeñería Industrial de Vigo.
ALUMNADO AO QUE VAI DIRIXIDA	Alumnos de Tecnoloxía Industrial I, TIC I. e de programación de 2º de ESO.
DEPARTAMENTO/PROFESOR ADO	TECNOLOXÍA
DATA DE REALIZACIÓN	

	Mes de maio de 2018
BREVE DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE	Equipos de 3 alumnos, procedentes de diferentes IES e de centros de FP de Galicia, compiten na rapidez coa que se move por unhas pistas un pequeno robot que se programa con Arduino.
OBXECTIVOS	Fomentar a Programación Informática con placas Arduino.

TÍTULO DA ACTIVIDADE	Visita a planta de regasificación de Reganosa, localizada en Mugarodos.
ALUMNADO AO QUE VAI DIRIXIDA	Alumnado Tecnoloxía Industrial I.
DEPARTAMENTO/PROFESORADO	TECNOLOXÍA
DATA DE REALIZACIÓN	Sin concretar
BREVE DESCRICIÓN DA ACTIVIDADE	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación da empresa na sala de formación. - Visionado dun vídeo sobre os efectos prácticos do gas natural licuado na vida cotiá. - Percorrido polas instalacións –sempre dentro do perímetro de seguridade- acompañados dun técnico da empresa que explicará as partes máis salientables da regasificadora.
OBXECTIVOS	Coñecer as fontes de enerxía de Galicia.

13.- NORMAS ORGANIZATIVAS DA AULA-TALLER

A aula de Tecnoloxía está forma da por 4 partes, que son:

- Zona de taller.
- Zona de clases teóricas.
- Zona de almacén.
- Zona de ordenadores.

A continuación expóñense unha serie de normas, coa intención de que o desenrolo das actividades sexa organizada e poidamos optimizar tódolos recursos dispoñibles.

ALUMNOS E PROFESORES

- Os alumnos traballarán en grupo con espírito cooperativo e de colaboración.
- Non debe haber trato discriminatorio por ningún tipo de condición ou opinión.
- A participación debe ser unha constante nas tarefas de grupo e de aula.
- Non debe entorpecerse o traballo dos demais sobre todo cando este requira unha certa concentración, especialmente as explicacións do profesor, ofrecéndolle un trato respectuoso.

AULA

- Deben manterse ordenadas e limpas as mesas de traballo, así como os equipos e materiais usados.
- A limpeza será especialmente coidada na totalidade do aula, debe evitarse tirar o chan restos de materiais, papel, etc.

- final da clase recolleranse calquera resto que puidera caer durante o desenrolo do traballo.
- Tódolos alumnos deben coidar da conservación da aula e das súas instalacións.

TALLER. FERRAMENTAS, MATERIAL E EQUIPOS DE OPERACIÓN.

- Cada grupo ten asinado un panel de ferramentas que comparte con grupos de outros cursos e da mesma clase.
- Debe haber un responsable de ferramentas por panel, encargado de supervisar o panel que se lle asina, antes, durante e despois da clase. Ante calquera anomalía debe comunicarlle ao profesor. Estas funcións son rotatorias co fin de que participe todo o alumnado.
- Prégase respectar a colocación das ferramentas nos paneis.
- De todas formas, a finaliza-la clase, o profesor revisará os paneis e tomará nota, no seu caso, das ferramentas que falten e dos grupos a que lles corresponden, facéndooos responsables.
- Comprobar ó principio dos traballos a totalidade e integridade dos equipos, e dar parte de calquera anomalía.
- Debe facerse un uso correcto do material e equipos para evitar así que se deteriore, atendendo os manuais ou instrucións de uso.
- Colocación correcta do material e intentar reciclar os sobrantes, así como non dilapidar seguindo criterios de sentido común.
- En todo momento débense respectar as normas de SEGURIDADE E HIXIENE no traballo. Respecto ao segundo, e dicir, a hixiene, ao final de tódalas sesións no taller, haberá dous alumnos encargados de varrer ou limpar o material desperdiciado, imprescindible para o desenrolo da sesión seguinte, contribuíndo a fomentar a seguridade e o hábito de traballo limpo e ordenado. Estas funcións delegaranse en tódolos alumnos do grupo o longo do curso.

NORMAS DE COMPORTAMENTO DOS ALUMNOS

1º Está prohibido o acceso dos alumnos a zona do almacén.

2º Non se pode ir a zona de ordenadores sen permiso do profesor.

3º A aula de Tecnoloxía ten que manterse limpa, ordenada e sen ningún tipo de deterioro despois de cada clase.

4º Non está permitido sacar da aula ningunha ferramenta.

5º Aqueles alumnos que non cumpran as normas anteriores serán sancionados e faranse cargo dos gastos da reparación, no seu caso. No caso de que non se coñeza o nome do alumno ou alumnos responsables do deterioro, faranse cargo da reparación tódolos alumnos do grupo.

6º En cada grupo debe haber un alumno encargado de examinar a aula ó principio e o final da clase. Debendo informar ao profesor das posibles anomalías da aula.

Estas normas foron elaboradas tendo en conta as accións que contribúen ao plan de convivencia no centro, aprobado e vixente neste centro.

14.- NORMAS DE SEGURIDADE E HIXIENE

Toda a actividade laboral comporta uns riscos que hai que evitar. O non respectar as normas de seguridade e hixiene no traballo e causa de sanción ou despido na empresa ou industria.

Especialmente, no traballo con máquinas ou ferramentas, ofrécense maiores riscos se non se coñece o seu funcionamento, non se respectan as normas de seguridade ou se usan de forma inadecuada.

No noso traballo ca TECNOLOXÍA imos a asumir, cumprir e facer cumprir as normas seguintes:

1. Durante o traballo, evitar posturas que a larga ocasionan deformacións e dores.
2. Non traballar nunca con ferramentas en mal estado.
3. Non utilizar ningunha máquina ata que se coñezan o seu funcionamento e os seus riscos, para o cal consultárase ó profesor.
4. Empregar cada máquina e ferramenta para a función prevista e non outra.
5. Nos traballos con máquinas e ferramentas, prescindir de prendas de vestir soltas e accesorios susceptibles de engancharse ou enlazarse con algo. Se se leva o pelo longo é necesario recollelo con cinta, casco, etc.
6. En tódolos traballos nos que se produza desprendemento violento de labra (esmeriladora, trade, fresas, tornos) é necesario o uso de lentes protectoras e non quita-las proteccións de ditas máquinas. Se por incumprimento da norma penetrárase algunha partícula no ollo, non refregarse nin escarvar, senón avisar ó profesor.
7. Manexar os soldadores sempre co seu soporte e procurando evita-las queimaduras.
8. Manipular adecuadamente as ferramentas de corte e de trazado (punzante), sen esquecer os seus elementos protectores.
9. Non utilizar nunca as limas sen a súa correspondente empuñadura en bo estado.
10. Non distraer ós alumnos que estean manipulando algunha máquina ou ferramenta.
11. Nos traballos de electricidade, non traballar baixo tensión eléctrica, asegurándose persoalmente a desconexión do circuito.
12. Traballar con ferramentas illadas electricamente.

13. Evita-los cortocircuitos.
14. Avisa-lo profesor do deterioro dos elementos da aula debidos o uso normal do traballo.
15. Sancionarse gravemente a intencionalidade nas accións irresponsables e perigosas tanto individuais como colectivas.

15.- AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN

Despois de cada avaliación dos alumnos en cada trimestre, os membros do Departamento analizaremos o cumprimento da programación dende os seguintes puntos de vista:

- Da metodoloxía empregada.
- Dos obxectivos acadados en cada nivel.
- Do nivel de adquisición de contidos.
- Da pertinencia dos criterios de avaliación programados.
- Das explicacións realizadas na aula: idoneidade, adecuación, pertinencia, etc.
- Dos materiais e recursos empregados.

Feito esa análise, os membros do Departamento decidiremos os cambios necesarios para as vindeiras avaliacións, se fose necesario.

16.- PROFESORES DE TECNOLOXÍA NO CURSO 2017-2018

O departamento de Tecnoloxía do IES Rosalía de Castro de Santiago de Compostela conta cos seguintes profesores:

Adolfo J. Saa Sarria

Jorge Gómez Suárez

Constantino Álvarez Muíña (Xefe de Departamento)