

**CENTRO: I.E.S. RAMÓN CAAMAÑO**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

---

**TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA**

**CURSO: CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA**

**ANO ACADÉMICO: 2022/23**

# ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN   | 3  |
| Centro  | 3  |
| Alumnado  | 3  |
| Obxectivos  | 3  |
| 2. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN                                    | 4  |
| 3. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES                                  | 6  |
| 4. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO. | 8  |
| 5. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE             | 9  |
| 6. METODOLOXÍA  | 11 |
| Metodoloxía   | 12 |
| Recursos, materiais didácticos e organización de espazos.             | 12 |
| 7. AVALIACIÓN   | 12 |
| Avaliación inicial  | 12 |
| Avaliación continua   | 13 |
| Avaliación final  | 14 |
| Recuperación e avaliación de pendentos                                | 14 |
| 8. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE              | 14 |
| 9. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA                               | 15 |
| 10. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE  | 16 |
| 11. PLAN DE REFORZO ESPECÍFICO  | 16 |
| 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES                      | 16 |
| 13. DATOS DO DEPARTAMENTO   | 16 |
| 14. REFERENCIAS NORMATIVAS  | 17 |

# 1. INTRODUCCIÓN

## • Centro

O centro sitúase no Concello de Muxía, na provincia da Coruña.

Oferta as ensinanzas da Educación Secundaria Obrigatoria.

Foi creado no curso 1998-1999 cando, a Rede de Centros da Consellería de Educación determina o funcionamento do mesmo, como centro de educación secundaria, pois, orixinarimente, era de educación primaria.

## • Alumnado

O alumnado procede dos colexios públicos adscritos (CEIP Vilarmide e CEIP Os Muíños). Existe un terceiro centro adscrito, o CEIP Virxe da Barca, pero deste non se recibe directamente ao alumnado, pois só imparte a ensinanza infantil e o primeiro ciclo de educación primaria.

Segundo o Índice Socioeconómico e Cultural (ISEC) como elemento definitorio do contexto dos centros, o centro pertence ao grupo baixo.

Unha das características que destaca do alumnado, pola importancia e repercusión que ten na súa formación académica e na labor docente, é a falta de motivación e expectativas de cara ao estudo e formación global. A continuación se analizan algunhas das causas que se consideran clave neste aspecto:

- A existencia de familias desestruturadas con bastantes problemas de fondo, unha realidade bastante habitual en Muxía, e que repercute de forma importante no rendemento do alumnado.
- A situación xeográfica do centro que dificulta as saídas tanto educativas como laborais do alumnado.

É importante tamén destacar o elevado número de casos de nenos con dificultades de aprendizaxe, esixindo que se adopten medidas de reforzo para proporcionarlle unha atención máis individualizada.

## • Obxectivos

|   |  |
|---|--|
| a | Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás outras persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e grupos, exercitarse no diálogo afianzando os dereitos humanos 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 outras persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo, os comportamentos sexistas e resolver pacificamente os conflitos.  |
| e | Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes da información para, con sentido crítico, adquirir novos coñecementos. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e 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 complexos, e iniciarse no coñecemento, a lectura e o estudo da literatura.   |
| i | Comprender e expresarse en máis dunha lingua estranxeira de maneira apropiada.   |
| l | Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e a historia propia e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural, coñecer mulleres e homes que realizaron achegas importantes á cultura e 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 sexualida-   |

|   |   |
|---|---|
|   | de 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 distintas manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.  |
| ñ | Cofecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e mellora e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara o exercicio deste dereito.       |
| o | Cofecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona. |

## 2. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Preséntase esta programación en 7 unidades didácticas, desenvolvendo os diferentes bloques de contidos establecidos no Decreto 86/2015:

1. Historia da tecnoloxía.
2. Instalacións en vivendas.
3. Tecnoloxías da información e comunicación.
4. Electrónica analóxica.
5. Electrónica dixital.
6. Pneumática e hidráulica.
7. Control e robótica.

| Contidos  |   | Temporalización Trimestral |    |    | UD |
|---|---|----------------------------|----|----|----|
|   |   | 1º                         | 2º | 3º |    |
| <b>BLOQUE 1: TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN</b> |   |                            |    |    |    |
| B1.1  | Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.                 |                            |    |    | 3  |
| B1.2  | Tipoloxía de redes.   |                            |    |    | 3  |
| B1.3  | Publicación e intercambio de información en medios dixitais.                  |                            |    |    | 3  |
| B1.4  | Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.                 |                            |    |    | 3  |
| B1.5  | Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.          |                            |    |    | 3  |
| <b>BLOQUE 2: INSTALACIÓNS EN VIVENDAS</b>                     |   |                            |    |    |    |
| B2.1  | Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.   |                            |    |    | 2  |
| B2.2  | Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.         |                            |    |    | 2  |
| B2.3  | Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.             |                            |    |    | 2  |
| B2.4  | Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.                   |                            |    |    | 2  |
| <b>BLOQUE 3: ELECTRÓNICA</b>                                  |   |                            |    |    |    |
| B3.1  | Electrónica analóxica.  |                            |    |    | 4  |
| B3.2  | Compoñentes básicos.  |                            |    |    | 4  |
| B3.3  | Simboloxía e análise de circuítos elementais.                                 |                            |    |    | 4  |
| B3.4  | Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuítos electrónicos.  |                            |    |    | 4  |
| B3.5  | Montaxe de circuítos sinxelos.  |                            |    |    | 4  |
| B3.6  | Electrónica dixital.  |                            |    |    | 5  |
| B3.7  | Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos sinxelos.             |                            |    |    | 5  |
| B3.8  | Portas lóxicas.   |                            |    |    | 5  |
| <b>BLOQUE 4: CONTROL E ROBÓTICA</b>                           |   |                            |    |    |    |
| B4.1  | Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control. |                            |    |    | 7  |
| B4.2  | Deseño e construción de robots.   |                            |    |    | 7  |
| B4.3  | Graos de liberdade.   |                            |    |    | 7  |

| Contidos                                 |  | Temporalización Trimes-tral |    |    | UD |
|--|--|-----------------------------|----|----|----|
|  |  | 1º                          | 2º | 3º |    |
| B4.4                                     | Características técnicas.  |                             |    |    | 7  |
| B4.5                                     | O computador como elemento de programación e control.  |                             |    |    | 3  |
| B4.6                                     | Linguaxes básicas de programación.   |                             |    |    | 3  |
| B4.7                                     | Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.                                |                             |    |    | 3  |
| <b>BLOQUE 5: PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA</b> |  |                             |    |    |    |
| B5.1                                     | Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos.   |                             |    |    | 6  |
| B5.2                                     | Compoñentes.   |                             |    |    | 6  |
| B5.3                                     | Principios físicos de funcionamento.   |                             |    |    | 6  |
| B5.4                                     | Simboloxía.  |                             |    |    | 6  |
| B5.5                                     | Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos.   |                             |    |    | 6  |
| B5.6                                     | Aplicación en sistemas industriais.  |                             |    |    | 6  |
| <b>BLOQUE 6: TECNOLOXÍA E SOCIEDADE</b>  |  |                             |    |    |    |
| B6.1                                     | O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.  |                             |    |    | 1  |
| B6.2                                     | Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais. |                             |    |    | 1  |
| B6.3                                     | Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.   |                             |    |    | 1  |
| B6.4                                     | Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.  |                             |    |    | 1  |

### 3. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES

| Identif. contidos | Identif. criterios | Identif. estándar | Estándares de aprendizaxe avaliados  | UD | Grado mínimo de consecución | Instrumentos de avaliación |            |  |         | Competencias clave |       |    |     |     |       |      |
|-------------------|--------------------|-------------------|--|----|-----------------------------|----------------------------|------------|--|---------|--------------------|-------|----|-----|-----|-------|------|
|                   |                    |                   |  |    |                             | Proba escrita              | Portafolio | Observación en aula (listas cotexo e escalas valoración) | Rúbrica | CCL                | CMCCT | CD | CAA | CSC | CSIEE | CCEC |
| B1.1              | B1.1               | TEB1.1.1          | Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.  | 3  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B1.2              |                    | TEB1.1.2          | Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.  | 3  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B1.3              | B1.2               | TEB1.2.1          | Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos. | 3  | 50%                         |                            |            | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
|                   |                    | TEB1.2.2          | Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.  | 3  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B1.4              | B1.3               | TEB1.3.1          | Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.  | 3  | 40%                         |                            |            |  | X       |                    |       |    |     |     |       |      |
| B1.5              | B1.4               | TEB1.4.1          | Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.   | 3  | 50%                         |                            |            | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
|                   |                    |                   |  |    |                             |                            |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B2.1              | B2.1               | TEB2.1.1          | Diferencia as instalacións típicas dunha vivenda.  | 2  | 50%                         | X                          | X          |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B2.2              |                    | TEB2.1.2          | Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.  | 2  | 40%                         | X                          | X          |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B2.3              | B2.2               | TEB2.2.1          | Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.  | 2  | 40%                         | X                          | X          |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B2.4              |                    | TEB2.2.2          | Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.   | 2  | 50%                         |                            |            | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B2.3              | B2.3               | TEB2.3.1          | Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.   | 2  | 50%                         |                            |            | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B2.4              | B2.4               | TEB2.4.1          | Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.  | 2  | 40%                         |                            | X          |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
|                   |                    |                   |  |    |                             |                            |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.1              | B3.1               | TEB3.1.1          | Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.  | 4  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.2              |                    | TEB3.1.2          | Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.  | 4  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.3              | B3.2               | TEB3.2.1          | Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.   | 4  | 50%                         |                            |            | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.4              |                    |                   |  |    |                             |                            |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.5              | B3.3               | TEB3.3.1          | Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.   | 4  | 50%                         |                            |            | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.6              | B3.4               | TEB3.4.1          | Realiza operacións lóxicas empregando álgebra de Boole.  | 5  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.7              |                    | TEB3.4.2          | Realiza formulacións lóxicas con procesos técnicos.  | 5  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B3.8              | B3.5               | TEB3.5.1          | Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.   | 5  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
|                   |                    |                   |  |    |                             |                            |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B4.1              | B4.1               | TEB4.1.1          | Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.  | 7  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
|                   |                    | TEB4.1.2          | Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.   | 7  | 40%                         | X                          |            |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |

| B4.2<br>B4.3<br>B4.4 | B4.2               | TEB4.2.1          | Representa e monta automatismos sinxelos.   | 7  | 50%                         |                            |           |  | X       |                    |       |    |     |     |       |      |
|----------------------|--------------------|-------------------|---|----|-----------------------------|----------------------------|-----------|--|---------|--------------------|-------|----|-----|-----|-------|------|
| B4.5<br>B4.6<br>B4.7 | B4.3               | TEB4.3.1          | Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.           | 3  | 50%                         |                            |           | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B5.1<br>B5.2         | B5.1               | TEB5.1.           | Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.   | 6  | 40%                         | X                          |           |  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B5.3                 | B5.2               | TEB5.2.1          | Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.  | 6  | 40%                         | X                          |           | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B5.4                 | B5.3               | TEB5.3.1          | Emprega simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resovan un problema tecnolóxico.   | 6  | 40%                         | X                          |           | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| Identif. contidos    | Identif. criterios | Identif. estándar | Estándares de aprendizaxe avaliados   | UD | Grado mínimo de consecución | Instrumentos de avaliación |           |  |         | Competencias clave |       |    |     |     |       |      |
|                      |                    |                   |   |    |                             | Proba escrita              | Portfolio | Rexistro de observación directa por táboas | Rúbrica | CCL                | CMCCT | CD | CAA | CSC | CSIEE | CCEC |
| B5.5<br>B5.6         | B5.4               | TEB5.4.1          | Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.   | 6  | 50%                         |                            |           |  | X       |                    |       |    |     |     |       |      |
| B6.1                 | B6.1               | TEB6.1.1          | Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia.   | 1  | 50%                         |                            | X         | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B6.2                 | B6.2               | TEB6.2.1          | Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.  | 1  | 50%                         |                            | X         | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B6.3                 | B6.3               | TEB6.3.1          | Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven. | 1  | 50%                         |                            | X         | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |
| B6.4                 |                    | TEB6.3.2          | Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.                              | 1  | 50%                         |                            | X         | X  |         |                    |       |    |     |     |       |      |

#### LENDA COMPETENCIAS

CCL Comunicación lingüística.  
 CMCCT Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.  
 CD Competencia dixital.

CAA Competencia aprender a aprender  
 CSC Competencias sociais e cívicas.  
 CSIEE Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

CCEC Conciencia e expresións culturais.

## 4. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO.

1. A comprensión lectora, a expresión oral e escrita e a comunicación audiovisual.
2. A educación cívica e constitucional.
3. A igualdade efectiva entre homes e mulleres, a prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade, e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.

A prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto aos dereitos humanos, o respecto por igual aos homes e ás mulleres, e ás persoas con discapacidade, e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto ao Estado de dereito, o respecto e a consideración ás vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

A prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera forma de violencia, racismo ou xenofobia.

Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual.

4. O espírito emprendedor e a iniciativa empresarial a partir de aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.
5. No ámbito da educación e a seguridade viaria, promoveranse accións para a mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico, coa finalidade de que o alumnado coñeza os seus dereitos e deberes como usuario das vías, en calidade de peóns, viaxeiros e condutores de bicicletas ou vehículos a motor, respecten as normas e os sinais, e se favoreza a convivencia, a tolerancia, a prudencia, o autocontrol, o diálogo e a empatía con actuacións adecuadas tendentes a evitar os accidentes de tráfico e as súas secuelas.
6. A educación ambiental e o desenvolvemento sostible.
7. A educación para a saúde e a calidade de vida.
8. A educación para o lecer.
9. A educación para o consumidor.



## 5. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Relación de estándares que contribúen a acadar cada competencia clave.

|       |  |
|-------|--|
| CCL   | <p>Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</p> <p>Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</p> <p>Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.</p> <p>Describe o funcionamento dun circuío electrónico formado por compoñentes elementais.</p> <p>Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</p> <p>Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</p> <p>Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</p> <p>Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</p> <p>Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</p> <p>Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</p>   |
| CMCCT | <p>Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</p> <p>Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</p> <p>Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</p> <p>Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</p> <p>Diferencia as instalacións típicas dunha vivenda.</p> <p>Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.</p> <p>Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.</p> <p>Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</p> <p>Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</p> <p>Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</p> <p>Describe o funcionamento dun circuío electrónico formado por compoñentes elementais.</p> <p>Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</p> <p>Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</p> <p>Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.</p> <p>Realiza operacións lóxicas empregando álgebra de Boole.</p> <p>Realiza formulacións lóxicas con procesos técnicos.</p> <p>Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</p> <p>Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</p> <p>Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</p> <p>Representa e monta automatismos sinxelos.</p> <p>Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.</p> <p>Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</p> <p>Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</p> <p>Emprega simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.</p> <p>Realiza montaxes de circuítos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</p> |

|     |  |
|-----|--|
|     | <p>Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia.</p> <p>Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</p> <p>Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</p> <p>Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</p>  |
| CD  | <p>Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</p> <p>Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</p> <p>Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</p> <p>Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</p> <p>Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</p> <p>Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</p> <p>Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</p> <p>Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</p> <p>Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.</p> <p>Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</p> <p>Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</p>  |
| CAA | <p>Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</p> <p>Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</p> <p>Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</p> <p>Diferencia as instalacións típicas dunha vivenda.</p> <p>Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.</p> <p>Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</p> <p>Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</p> <p>Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</p> <p>Realiza formulacións lóxicas con procesos técnicos.</p> <p>Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</p> <p>Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</p> <p>Representa e monta automatismos sinxelos.</p> <p>Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.</p> <p>Emprega simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.</p> <p>Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</p> <p>Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia.</p> <p>Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</p> <p>Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</p> |
| CSC | <p>Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</p>   |

|       |  |
|-------|--|
|       | <p>Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</p> <p>Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia.</p> <p>Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</p> <p>Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</p> <p>Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</p>  |
| CSIEE | <p>Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</p> <p>Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</p> <p>Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</p> <p>Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</p> <p>Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</p> <p>Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</p> <p>Realiza formulacións lóxicas con procesos técnicos.</p> <p>Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</p> <p>Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.</p> <p>Emprega simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.</p> <p>Realiza montaxes de circuítos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</p> |
| CCEC  | <p>Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia.</p> <p>Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</p> <p>Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</p> <p>Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</p>  |

## 6. METODOLOXÍA

## Metodoloxía

As unidades didácticas comezarán con actividades de iniciación e motivación que capten o interese do alumnado.

En xeral, as sesións comezarán por unha introdución teórica de conceptos e contidos con apoio en materiais audiovisuais, tales como presentacións dixitais, vídeos, imaxes, etc. A continuación, o alumnado poñerá en práctica os contidos tratados con exercicios no caderno, na aula virtual ou fichas. Por último, realizaranse debates, postas en común, retos, xogos de repaso. Alternaranse actividades prácticas individuais e grupais. Buscarase sempre a aplicación inmediata do aprendido.

Realizarase un proxecto ao longo do curso que seguirá a estrutura dun proceso tecnolóxico e cuxo obxectivo principal é materializar os contidos vistos na aula. Durante a realización do mesmo, fomentarse o traballo autónomo do alumnado (aínda que a docente prestará todo o apoio necesario), o emprendemento, a exploración con distintos materiais, ferramentas e técnicas, o aumento da autoestima, o traballo colaborativo. Tamén se incentivará a busca de información, o cálculo, a planificación e a construción do obxecto seguindo a planificación previamente elaborada. Incentivarase a verificación de que as montaxes ou os obxectos cumpren as especificacións previstas, sexa mediante simples comprobacións do funcionamento. Integrarase o uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramentas ou medios que facilitan o traballo.

Achegarase os contidos á realidade próxima do alumnado, mediante exemplos relacionados coa vida cotiá, para favorecer a súa motivación e comprensión.

## Recursos, materiais didácticos e organización de espazos.

A materia impartirase na aula-taller e na aula de informática.

Na aula-taller, a docente realizará as explicacións teóricas e prácticas facendo uso dun ordenador con conexión a internet, un canón de vídeo, unha pizarra dixital e dous encerados. O taller conta ferramentas manuais, máquinas eléctricas, robots, materiais, etc. O alumnado dispón de 4 ordenadores portátiles para a consulta de información nos traballos grupais.

A aula de informática conta con pizarra dixital e 20 ordenadores con conexión a internet. Os ordenadores contan cos programas informáticos que se empregarán ao longo do curso.

Os materiais didácticos empregados serán:

- O libro de texto para este curso será: *Tecnología 4ºESO*, editorial Mcgraw-Hill Interamericana, 2020.
- Aula virtual con material complementario.

## 7. AVALIACIÓN

### Avaliación inicial

Durante as primeiras sesións do curso avaliarase o nivel de partida do alumnado en coñecementos básicos, que necesitarán como base de apoio ou ferramenta de traballo para construír o novo coñecemento. Os resultados obtidos serán o punto de partida na toma de decisións: reforzos... A propia avaliación inicial pode servir de recordatorio e punto de arranque, podendo realizarse por escrito ou verbalmente promovendo a participación do grupo.

Convén prestar atención e ter en conta os informes individualizados remitidos polo Departamento de Orientación.

Con independencia da avaliación inicial realizada nas primeiras sesións do curso, a criterio do docente pódese realizar unha avaliación inicial en calquera outras sesións do curso, xa sexa porque así se estima oportuno debido aos novos contidos que se abordarán, ou debido ao tempo que transcorreu desde que o alumnado tivo contacto cos mesmos.

## Avaliación continua

Empregaranse varios procedementos e instrumentos de avaliación en cada un dos trimestres, tal e como se pode ver na táboa 3. *Relación de aspectos curriculares*.

Por unha banda, realizaranse unha ou dúas probas escritas en cada trimestre co obxectivo de avaliar o grado de adquisición dos contidos vistos no trimestre por parte do alumnado. Realizaranse de xeito presencial na aula-taller.

Por outra banda, realizaranse varios proxectos ao longo do curso que permitirá poñer en práctica os contidos teórico-prácticos vistos na clase previamente. Estes proxectos realizaranse de forma grupal e avaliaranse mediante os seguintes instrumentos: portfolio, rúbricas, listas de cotexo e escalas de valoración.

Ademais, propoñeranse actividades individuais e/ou grupais sobre os contidos teórico-prácticos vistos en clase que serán avaliadas con rúbricas, listas de cotexo ou escalas de valoración. O alumnado poderá realizar estas actividades consultando os materiais didácticos que ten á súa disposición e executarase, a ser posible, durante as sesións presenciais.

Por último, realizarase observación directa na aula para avaliar o cumprimento de normas, o respecto a compañeiros/as e cara a docente, o uso adecuado do material, a realización de tarefas, etc. Para elo, empregaranse rúbricas, listas de cotexo ou escalas de valoración.

### Cálculo de notas:

- ✦ **Cualificación do trimestre** = nota media das probas escritas · 50% + nota media do portfolio · 30% + actividades individuais avaliadas · 10% + nota observación directa na aula · 10%. Esta cifra estará comprendida nunha escala entre 0 e 10 e contará cun único decimal.

A **nota da avaliación** (a que figurará no boletín) será a cualificación obtida de aplicar a fórmula anterior redondeada. O redondeo realizarase ao número natural inmediatamente superior cando a parte decimal sexa igual a 5 ou superior. O redondeo realizarase ao número natural inmediatamente inferior cando a parte decimal sexa igual ou inferior a 4.

No caso de que a nota da avaliación sexa inferior a 5 sobre 10, haberá unha proba escrita a comezos da seguinte avaliación.

Período comprendido entre a terceira avaliación e a avaliación final: durante este período hai que diferenciar dous tipos de alumnado:

- ✓ Alumnado coas 3 avaliacións superadas: realizará actividades de apoio, reforzo ou ampliación. Estas actividades serán avaliadas. Cualificaranse cunha nota de 0 a 10, e a media destas actividades será a nota aplicable a este período.
- ✓ Alumnado con 1 ou máis avaliacións non superadas: realizará actividades de recuperación, encamiñadas a preparar o exame de recuperación. Estas actividades cualificaranse tamén cunha nota de 0 a 10, e a media destas actividades será a nota aplicable a este período.

## Avaliación final

A **nota** de **final** de curso establecerase como segue:

- ✦ **En caso de ter aprobadas todas as avaliacións** (nota igual ou superior a 5 sobre 10) será a media ponderada das mesmas redondeada, ou da súa correspondente recuperación.
  - ✓ 30% Nota 1ª avaliación + 30% Nota 2ª avaliación + 30% Nota 3ª avaliación + 10% Nota do período entre a 3ª avaliación e a avaliación final
- ✦ **En caso de ter suspensa unha ou varias avaliacións:** na última semana do curso farase unha recuperación das avaliacións suspensas. A nota das recuperacións terase en conta para calcular a nota final de curso:
  - ✓ 30% Nota 1ª avaliación (ou nota de exame de recuperación) + 30% Nota 2ª avaliación (ou nota de exame de recuperación) + 30% Nota 3ª avaliación (ou nota de exame de recuperación) + 10% Nota do período entre a 3ª avaliación e a avaliación final

A cifra obtida das fórmulas anteriores será redondeada. O redondeo realizarase ao número natural inmediatamente superior cando a parte decimal sexa igual a 5 ou superior. O redondeo realizarase ao número natural inmediatamente inferior cando a parte decimal sexa igual ou inferior a 4.

A materia terá avaliación positiva cando se acade unha cualificación igual ou superior a 5 sobre 10 na avaliación final.

## Recuperación e avaliación de pendentes

Non aplica.

## 8. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

Para a avaliación do proceso de ensino e da práctica docente teranse en conta os indicadores de logro que figuran nas seguintes táboas:

| Avaliación do proceso de ensino  | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| Realizáronse avaliacións iniciais co fin de tomar as medidas necesarias.   |   |   |   |
| As actividades previstas permitiron establecer unha graduación na introdución de contidos.                           |   |   |   |
| Elaboráronse actividades de diferentes dificultade atendendo á diversidade.  |   |   |   |
| Elaboráronse probas de avaliación de diferente dificultade para o alumnado con NEAE                                  |   |   |   |
| Supervisáronse de forma continua a resolución de exercicios para proporcionarlle ao alumnado unha atención adecuada. |   |   |   |
| Resolvéronse as dúbidas do alumnado  |   |   |   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Establecéronse con claridade os criterios de avaliación e de cualificación.                  |  |  |  |
| Informeuse ao alumnado e familias dos resultados obtidos                                     |  |  |  |
| Avaliouse a eficacia das actividades de reforzo, ampliación, recuperación                    |  |  |  |
| Melloráronse os resultados académicos con respecto a anteriores avaliacións, cursos, grupos. |  |  |  |

Valoración: 1: Aspecto a mellorar, 2: Aceptable pero pode mellorar, 3: Correcto

| <b>Avaliación da práctica docente</b>  | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| A adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado: |   |   |   |
| As aprendizaxes conseguidas polo alumnado foron:   |   |   |   |
| As medidas comúns de atención á diversidade dentro da aula foron:  |   |   |   |
| As medidas extraordinarias de atención á diversidade foron:  |   |   |   |
| A programación didáctica e o seu desenvolvemento foi:  |   |   |   |
| O aproveitamento de recursos dispoñibles no centro para desenvolver as programacións foi:                    |   |   |   |
| Os procedementos de avaliación do alumnado foron:  |   |   |   |
| A coordinación entre o profesorado de cada curso, das diferentes materias foi:                               |   |   |   |

Valoración: 1: Aspecto a mellorar, 2: Aceptable pero pode mellorar, 3: Correcto

## 9. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

A programación avaliarase continuamente durante a práctica docente e en particular ao final do curso tendo en conta o grao de:

- Desenvolvemento dos contidos.
- Consecución dos obxectivos.
- Aproveitamento dos recursos didácticos.
- Modificacións na metodoloxía e avaliación.
- Implicación e motivación do alumnado en xeral.

## 10. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A realidade de calquera grupo do alumnos/as e heteroxénea, presentando todos eles diferentes niveis de maduración persoal así como intereses, motivación e aptitudes. Para atender dende a programación á diversidade podemos facer as seguintes accións entre outras:

- Graduar a dificultade das tarefas propostas, de forma que todo o alumnado poda atopar espazos de resposta máis ou menos amplos
- Adaptar os espazos e os tempos ó alumnado, así como o formato das probas..
- Formar grupos de traballo heteroxéneos.
- Propor actividades complementarias afíns ás actividades que se estean tratando.
- Posibilitar proxectos alternativos que contemplan os contidos esenciais.

## 11. PLAN DE REFORZO ESPECÍFICO

Realizarase unha avaliación inicial a comezos de curso para detectar posibles carencias no alumnado. En base aos resultados, aplicaranse as medidas necesarias para que o alumno/a poida seguir o curso sen dificultades. Estas medidas pode ser:

- Clases de repaso de contidos.
- Realización de exercicios de repaso.
- Clases de manexo básico de ordenador, redes, plataformas, etc.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Propóñense as seguintes actividades complementarias e extraescolares:

- Visita ao Parque eólico experimental Sotavento, ubicado en Xermade, Lugo. A data de realización prevista é en novembro de 2022.
- Visita ao Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT), sito en A Coruña. A saída está prevista para o 1º trimestre do curso escolar.
- Mes da Ciencia en Galego nas Bibliotecas. Realizaranse actividades na biblioteca do centro ao longo do mes de novembro.
- Charlas sobre o Cambio climático. Terán lugar no propio centro ao longo do mes de abril.
- Actividade “A muller e a nena na Ciencia”. Actividades e charlas que terán lugar no propio centro a principios de febreiro.

## 13. DATOS DO DEPARTAMENTO

O departamento está composto durante este curso pola profesora Laura Barreiro Fernández, xefa do mesmo.

A materia Tecnoloxía de 1ºESO-B é impartida por Verónica Paz Vidal (Departamento de Física e Química). O docente da materia TICS é David Creus Andrade (Departamento de Educación Plástica e Visual).

As materias que se imparten son as seguintes:

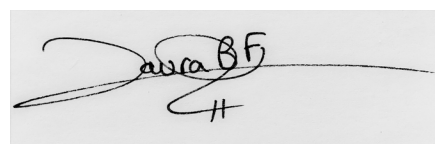


| Materia             | Curso | Grupos |
|---------------------|-------|--------|
| Tecnoloxía          | 1 ESO | A      |
| Tecnoloxía          | 1 ESO | B      |
| Tecnoloxía          | 2 ESO | A      |
| Tecnoloxía          | 4 ESO | A      |
| Tecnoloxía optativa | 4 ESO | A      |
| TICs                | 4 ESO | A      |

## 14. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Lei orgánica 3/2020, do 29 de decembro, polo que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOMLOE).
- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE), modificada parcialmente pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.
- RESOLUCIÓN do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23.
- Orde do 25 de xaneiro de 2022 pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia. (DOG do 11 de febreiro).
- ORDE do 8 de setembro de 2021, pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- ORDE do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato (BOE do 29).
- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).
- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).

En Muxía a 20 de setembro de 2022.



Asdo.: Laura Barreiro Fernández  
Xefa do Departamento.