

# IES FIN DO CAMIÑO

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

(**ADAPTADA** as Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/20, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.)

### TECNOLOXÍA 4º ESO

DEPARTAMENTO: Tecnoloxía  
ANO ACADÉMICO: 2019/20

## ÍNDICE:

1.	GLOSARIO .....	4
2.	CONTEXTO .....	5
2.1.	Centro .....	5
2.2.	Alumnado .....	5
2.3.	Obxectivos xerais da ESO.....	6
2.4.	Obxectivos da materia.....	7
3.	ASPECTOS CURRICULARES. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN.....	8
4.	CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE .....	12
5.	CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS (*). .....	16
6.	METODOLOXÍA .....	17
6.1.	Introdución .....	17
6.2.	Aspectos xerais .....	17
6.3.	Estratexias metodolóxicas .....	17
6.4.	Secuencia de traballo habitual na aula.....	18
6.5.	Outras decisións metodolóxicas.....	18
6.6.	Materiais e recursos didácticos .....	19
6.7.	Uso de dispositivos móbiles na aula.....	19
6.8.	Metodoloxía adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020” .....	20
7.	AVALIACIÓN.....	21
7.1.	Avaliación inicial .....	21
7.2.	Avaliación continua .....	21
7.2.1.	Avaliación continua adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020” .....	22
7.3.	Avaliación final.....	23
7.3.1.	Avaliación final adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020” .....	23
7.4.	Avaliación extraordinaria.....	24
7.4.1.	Avaliación extraordinaria adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020” .....	24
7.5.	Recuperación e avaliación de pendentos.....	24
7.6.	Probidade académica .....	24
7.7.	Outras consideracións .....	25
8.	AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE.....	26
8.1.	Indicadores de logro do proceso de ensino .....	26
8.2.	Indicadores de logro da práctica docente .....	26
9.	AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	27
10.	ATENCIÓN Á DIVERSIDADE .....	28
10.1.	Medidas ordinarias .....	28
10.2.	Medidas extraordinarias.....	28
11.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	29
12.	PROXECTO LECTOR .....	29

13. DATOS DO DEPARTAMENTO ..... 29

14. REFERENCIAS NORMATIVAS..... 29

## 1. GLOSARIO

Desenvolvemento curricular	2º nivel de planificación curricular. Inclúese no PE.
Programacións didácticas	3º nivel de planificación. Realizada polos departamentos didácticos.
Programación de aula	4º nivel de planificación. Realizada polo profesorado.
Programación didáctica	Instrumento de planificación curricular específico de cada área que pretende ordenar o proceso de ensino - aprendizaxe do alumnado. Debe responder a estas cuestións: 1. Que, cando e como ensinar / 2. Que, cando e como avaliar / 3. Como atender á diversidade.
Criterios de avaliación	Referente específico para avaliar a aprendizaxe do alumnado. Describen aquilo que se quiere valorar e que o alumnado debe lograr, tanto en coñecementos coma en competencias. Responden ao que se pretende conseguir en cada disciplina (art. 2.3. do Decreto 86/2015).
Estándares de aprendizaxe	Especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o alumnado debe saber, comprender e saber facer en cada disciplina. Deben ser observables, medibles e avaliáveis, e permitir graduar o rendemento ou o logro alcanzado.
<b>Criterios de cualificación</b>	
Indicadores de logro	Son especificacións dos estándares para graduar o seu nivel de adquisición. Forman parte dos criterios de cualificación de dito estándar. O instrumento máis idóneo para identificar esa gradación sería a rúbrica (art. 7.4 da Orde ECD 65/2015, BOE 29/1/2015). O docente é o responsable da súa definición e posta en práctica.
Grao de consecución dun estándar	Serve para sinalar o grao mínimo de consecución esixible dun estándar para superar a materia (art. 13.3d da Resolución 27/7/2015). Canto maior sexa o grao esixido de consecución, máis importante se considera o estándar.
Criterios de cualificación e	Serven para ponderar “o valor” que se dá a cada estándar e a proporción que cada instrumento utilizado para avaliálo achega a ese valor.
<b>Procedementos e instrumentos de avaliación</b>	<i>Os procedementos de avaliación utilizables, como a observación sistemática do traballo do alumnado, as probas orais e escritas, o portfolio, os protocolos de rexistro ou os traballos de clase, permitirán a integración de todas as competencias nun marco de avaliación coherente</i> (art. 7.6, terceiro parágrafo, da Orde ECD 65/2015).
Rúbrica	Instrumento de avaliación que permite coñecer o grao de adquisición dunha aprendizaxe ou dunha competencia.
Portfolio	Achega de producións dun alumno/a.
<b>OUTROS ASPECTOS</b>	
Gradación dos estándares	Para identificar o progreso dos estándares ao longo dunha etapa.
Perfil de área	Conxunto de estándares de aprendizaxe avaliáveis que ten unha área ou materia. Dado que os estándares de aprendizaxe avaliáveis pónense en relación coas competencias, este perfil permitirá identificar aquelas competencias que se desenvolven a través desa área ou materia (art. 5.6 Orde ECD 65/2015). Son a referencia para a programación, a avaliación e o reforzo.
Perfil competencial	Conxunto de estándares de diferentes áreas relacionados coa mesma competencia clave (art. 5.7 Orde ECD 65/2015).
Avaliación das competencias	A avaliación do grao de adquisición das competencias debe estar integrada coa avaliación dos contidos, na medida en que ser competente supón mobilizar os coñecementos, destrezas, actitudes e valores (art. 7.3 da Orde ECD 65/2015).
Nivel de desempeño das competencias	Poderanse medir a través dos indicadores de logro, tales como rúbricas ou escalas de avaliación [...] que teñan en conta á atención á diversidade (art. 7.4 da Orde ECD/65/2015).
Tarefa	É a acción ou conxunto de accións orientadas á resolución dunha situación ou problema, nun contexto definido, combinando todos os saberes dispoñibles para elaborar un produto relevante. As tarefas integran actividades e exercicios.
Identificación de contidos e criterios	Exemplo: B1.1: B1: Bloque de contido / 1: Número de contido dun bloque.

Identificación de estándares	<p>Exemplo: TEB1.1.2</p> <p>TE: Abreviatura da área: Tecnoloxía. B1. Bloque de contidos do que xorde o estándar.</p> <p>1. Número do criterio de avaliación que orixina o estándar.</p> <p>2. Número de estándar dun determinado criterio de avaliación.</p>
------------------------------	--

## 2. CONTEXTO

### 2.1. Centro

O IES Fin do Camiño é un centro de ESO de nova creación que se atopa preto da praia de Mar de Fora, que leva funcionando 16 cursos escolares logo de separarse fisicamente do actual colexio de primaria CEIP Mar de Fóra. Ademais do anterior, recibe alumnado do CEIP Areouta da aldea de Sardiñeiro como centro adscrito de primaria, motivo polo cal a procedencia do alumnado acusa unha forte dispersión rural.

Na contorna existe outro centro privado concertado de carácter relixioso.

#### – Situación

O centro localízase no concello de Fisterra (A Coruña), municipio de 4.701 habitantes (I.G.E. 2018), ocupando unha superficie de 29,4 Km cadrados a modo de península que penetra no Océano Atlántico e que limita co concello de Cee polo leste.

#### – Ensinanzas que oferta

Trátase dun Instituto de Ensinanza Secundaria Obrigatoria que no curso académico 2019-20 conta con 84 alumnos e alumnas, 14 profesores e profesoras de áreas, 1 profesora de pedagogía terapéutica e unha orientadora.

É un centro de liña 1 de ESO (4 unidades). Actualmente a distribución de cursos deste centro é a seguinte:

- 1 grupo de 1º ESO de 28 alumnos/as.
- 1 grupo de 2º ESO de 20 alumnos/as..
- 1 grupo de 3º ESO de 25 alumnos/as.
- 1 grupo de 4º ESO de 11 alumnos/as..

#### – Características singulares

- O horario do centro de luns a venres é de 8:30 a 14:00 con un recreo de 30 minutos e os luns ten continuidade a actividade escolar pola tarde de 16:20 a 18:00 horas.
- A oferta de materias de libre configuración comprende:
  - 1º ESO: Xadrez
  - 2º ESO: Intelixencia emocional

### 2.2. Alumnado

#### – Alumnado con NEAE no curso actual

A distribución de alumnado dentro de cada grupo faise atendendo á optatividade, cando é o caso, aos informes de avaliación final do alumnado que xa estaba matriculado no centro no ano 2018-19, e aos informes dos centros de procedencia no caso do novo alumnado de 1º de ESO e das novas incorporacións no resto dos cursos.

Para atender ás necesidades de todo o alumnado do curso pasado, foron deseñados agrupamentos flexibles nas áreas de matemáticas e das linguas galega e castelá.

No curso actual seguimos con varios alumnos e alumnas con ACIs en diferentes materias. O seguimento que deles se fai por parte do departamento de orientación é de carácter máis exhaustivo.

#### – Grupos e sesións.

Grupo	Nº alumnos	Profesor	Sesións			
			1º Av	2º Av	3º Av	Totais
2º Tecnoloxía	20	D. José Manuel Deus Abelenda	40	37	27	104
3º Tecnoloxía	25	D. José Manuel Deus Abelenda	26	22	18	66
4º Tecnoloxía	5	D. José Manuel Deus Abelenda	40	37	27	104
4º TIC	7	D. José Manuel Deus Abelenda	40	37	27	104

Dada a distribución dos horarios ao longo do curso, o variación no número de sesións por grupo é pouco significativa.

### 2.3. Obxectivos xerais da ESO

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

## 2.4. Obxectivos da materia

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 no cuarto curso de educación secundaria obrigatoria:

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

### 3. ASPECTOS CURRICULARES. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Obxectivos Competencias Clave	Contidos	Actividades	Sesións	Criterios de Avaliación
e h o CCL – CMCCT – CD	B1.1. Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.	Investigación e realización de memoria.	1	B1.1. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.
	B1.2. Tipoloxía de redes.	Investigación e realización de memoria.	1	
b e f h o CD – CAA – CSC – CSIEE	B1.3. Publicación e intercambio de información en medios dixitais.	Publicación dos informes no portfolio persoal (blogue).	2	B1.1. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.
b e f CMCCT – CAA – CSIEE – CD	B1.4. Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.	Investigación, experimentación, realización dunha memoria e publicación no portfolio.	2	B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.
b e f CMCCT – CD – CAA	B1.5. Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.	Utilización do equipamento informático e da web para a busca e publicación de información.	2	B1.4. Utilizar equipamentos informáticos.
f g CCL – CMCCT – CAA	B2.1. Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.	Análise da vivenda propia. Realización de memoria.	6	B2.1. Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.
	B2.2. Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.	Análise da vivenda propia. Realización de memoria.	6	
b e f g CMCCT – CD – CAA – CSC – CSIEE	B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.	Representación dos circuitos eléctricos básicos dunha vivenda.	4	B2.2. Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.
	B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	Investigación e posta en común.	2	
b f g m CMCCT – CAA – CSIEE	B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.	Montaxe dos circuitos eléctricos básicos dunha vivenda.	4	B2.3. Experimentar coa montaxe de circuitos básicos e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.
a g h m CAA – CSC – CSIEE	B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	Investigación, reflexión e debate.	2	B2.4. Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, das súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.
f g h o CCL – CMCCT	B3.1. Electrónica analóxica.	Análise, montaxe e descrición do funcionamento.	2	B3.1. Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuito electrónico e os seus compoñentes elementais.
	B3.2. Compoñentes básicos.	Selección segundo características.	2	
	B3.3. Simboloxía e análise de circuitos elementais.	Representación e análise de circuitos básicos.	2	
e f CD – CMCCT – CAA – CSIEE	B3.4. Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuitos electrónicos.	Simulación de circuitos electrónicos.	6	B3.2. Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simboloxía normalizada.
b f g CMCCT	B3.5. Montaxe de circuitos sinxelos.	Montaxe de circuitos sinxelos.	6	B3.3. Experimentar coa montaxe de circuitos elementais e aplicalos no proceso tecnolóxico.



f g CMCCT – CAA – CSIEE	B3.6. Electrónica dixital.	Análise de circuitos electrónicos dixitais básicos.	2	B3.4. Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole na resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos.
	B3.7. Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.	Realización de exercicios.	4	
f g CMCCT – CAA – CSIEE	B3.8. Portas lóxicas.	Realización de exercicios.	4	B3.5. Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.
f g CCL – CMCCT – CAA	B4.1. Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.	Análise e representación de circuitos automáticos.	2	B4.1. Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes
f g CMCCT – CAA	B4.2. Deseño e construción de robots.	Escollo do robot axeitado segundo necesidades.	2	B4.2. Montar automatismos sinxelos.
	B4.3. Graos de liberdade.	Análise de robots industriais.	2	
	B4.4. Características técnicas.	Análise de robots industriais.	2	
e g CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B4.5. O computador como elemento de programación e control.	Percorrido polos distintos sistemas de programación. Investigación e experimentación.	2	B4.3. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.
	B4.6. Linguaxes básicas de programación.	Programación en Arduino.	4	
	B4.7. Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.	Conexión e programación dun Arduino montado sobre un prototipo.	2	
f h o CCL – CMCCT	B5.1. Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos.	Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos.	4	B5.1. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
	B5.2. Compoñentes.	Recoñecemento e funcionalidade dos elementos.	2	
f h o CCL – CMCCT	B5.3. Principios físicos de funcionamento.	Resolución de problemas.	2	B5.2. Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.
f CMCCT – CAA – CSIEE	B5.4. Simbología.	Representación e análise de circuitos.	2	B5.3. Coñecer e manexar con soltura a simbología necesaria para representar circuitos.
e o CMCCT – CD – CAA – CSIEE	B5.5. Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos.	Simulación de circuitos pneumáticos sinxelos.	4	B5.4. Experimentar con dispositivos pneumáticos ou simuladores informáticos.
	B5.6. Aplicación en sistemas industriais.	Análise de sistemas pneumáticos.	6	
g m CMCCT – CAA – CCEC – CSC	B6.1. O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.	Investigación e debate.	2	B6.1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.
l n CMCCT – CAA – CCEC – CSC	B6.2. Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.	Investigación e debate.	2	B6.2. Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.
a f l n CCL – CMCCT – CCEC – CSC	B6.3. Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.	Análise de actitudes cotiás e proposta de modificacións.	2	B6.3. Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.
	B6.4. Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.	Reflexión e debate.	2	

BLOQUE Peso	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
<b>1</b> <b>10%</b>	TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.	3ª	Describe os elementos dunha comunicación con fíos e sen eles.	Proba escrita.
	TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	3ª	Describe as formas de conexión entre dispositivos dixitais.	Proba escrita.
	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.	1ª – 2ª – 3ª	Localiza, comparte e publica na web contidos textuais, gráficos e audiovisuais.	Realización de informes. Portfolio.
	TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	1ª – 2ª – 3ª	Segue as normas de seguridade e saúde no seu quefacer.	Traballo no taller e con equipamento informático. Observación.
	TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	2ª	Deseña un programa de control de Arduino.	Realizacións prácticas no taller. Xeración de informes. Portfolio.
	TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	1ª – 2ª – 3ª	Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos.	Realización de informes audiovisuais. Portfolio.
<b>2</b> <b>20%</b>	TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	1ª	Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	Proba escrita.
	TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	1ª	Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	Realización de informes. Portfolio.
	TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	1ª	Interpreta e representa instalacións domésticas de electricidade, calefacción, gas, subministración de auga e saneamento.	Representación de instalacións. Portfolio.
	TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	1ª	Analiza con criterios de eficiencia enerxética distintas instalacións de vivenda.	Realización de informes. Portfolio.
<b>3</b> <b>20%</b>	TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	1ª	Realiza montaxes dos circuitos básicos eléctricos.	Montaxe de circuitos eléctricos. Observación.
	TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	1ª	Coñece distintas medidas de aforro enerxético.	Proba escrita. Foro.
	TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuito electrónico formado por compoñentes elementais.	2ª	Describe o funcionamento dun circuito electrónico formado por compoñentes elementais.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	2ª	Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.	2ª	Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos.	Realización de informes. Portfolio.
	TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.	2ª	Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos seguindo instrucións.	Montaxe de circuitos. Portfolio.
	TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.	1ª – 2ª – 3ª	Realiza operacións lóxicas básicas empregando a álgebra de Boole.	Resolución de problemas. Proba escrita.

	TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	2ª	Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	2ª	Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	Resolución de problemas. Proba escrita.
<b>4</b> <b>20%</b>	TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	2ª	Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	2ª	Analiza automatismos habituais de lazo aberto e pechado.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.	2ª	Representa e monta automatismos sinxelos.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.	2ª	Desenvolve un programa en Arduino para control dun robot con sensores.	Montaxe dun robot. Observación.
<b>5</b> <b>20%</b>	TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	3ª	Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	3ª	Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	Realización de informes. Portfolio. Proba escrita.
	TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.	3ª	Analiza e depura circuitos neumáticos.	Resolución de problemas. Portfolio. Proba escrita.
	TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	3ª	Realiza montaxes de circuitos pneumáticos sinxelos. <del>Simula circuitos pneumáticos e hidráulicos.</del>	Montaxe de circuitos. Portfolio. Proba escrita.
<b>6</b> <b>10%</b>	TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	3ª	Sitúa fitos tecnolóxicos nunha liña de tempo.	Reflexión. Foro.
	TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	3ª	Realiza análises tecnolóxicos de obxectos e sistemas.	Reflexión. Foro.
	TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	3ª	Elabora xuízos de valor fundamentados sobre fitos tecnolóxicos e a súa relevancia no contexto actual e futuro.	Reflexión. Foro.

#### **4. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE**

##### **CCL**

- TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
- TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
- TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.
- TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.
- TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.
- TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.
- TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
- TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.
- TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.
- TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

##### **CMCCT**

- TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
- TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
- TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.
- TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.
- TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.
- TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.
- TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.
- TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.
- TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.
- TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.
- TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.
- TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
- TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.
- TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.

- TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.
- TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.
- TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.
- TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.
- TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.
- TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.
- TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
- TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.
- TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.
- TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuítos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.
- TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.
- TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
- TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.
- TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

## **CD**

- TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
- TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
- TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.
- TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
- TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.
- TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.
- TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.
- TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
- 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.

TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.

TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

## CAA

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.

TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.

TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.

TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.

TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.

TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.

TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.

TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.

TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.

TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.

TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.

TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.

TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.

TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.

TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.

TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.

TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.

TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

## **CSC**

- TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
- TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética. TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.
- TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.
- TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
- TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.
- TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

## **CSIEE**

- 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.
- TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.
- TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.
- TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.
- TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.
- TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
- TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.
- TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.
- TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.
- TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.
- TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuítos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación. CCEC
- TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.
- TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
- TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.

TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

## **CCEC**

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.

TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.

TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.

TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.

TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

## **5. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS (\*).**

### **Comprensión lectora (CL).**

Emprego de diferentes tipos de textos en distintos medios de comunicación e especial énfase na comprensión de instrucións e enunciados de problemas como primeiro paso para a súa resolución.

### **Expresión oral e escrita (EOE).**

Os debates, o traballo en grupo e as presentacións das producións propias propiciarán a consolidación das destrezas comunicativas. A elaboración de traballos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusións, análise de información extraída de páxinas web, participación en foros e redes sociais, envío de correos electrónicos, etc.) permitirá a construción do seu portfolio persoal, a través do cal non só se poderá valorar o grao de avance da aprendizaxe senón a madurez, coherencia, rigor e claridade da súa exposición.

### **Comunicación audiovisual (CA).**

Na sociedade da comunicación xa non chega co consumo audiovisual polo que potenciarase na medida do posible a creación destes recursos por parte do alumnado tanto para documentar a súa aprendizaxe como para divulgar mensaxes ou creacións propias.

### **Tecnoloxías da Información e da Comunicación (TIC).**

O uso das tecnoloxías da información e da comunicación estará presente en todo momento xa que a metodoloxía proposta incorpora o emprego exhaustivo de tales recursos de maneira activa para o alumnado, empregándoas non só para consumir contidos propios da materia senón para simular, crear e comunicar.

### **Emprendemento e iniciativa empresarial (EIE).**

Tanto na proposta como na avaliación das actividades e tarefas fomentarse a creatividade, autonomía, iniciativa e traballo en equipo na procura da autoconfianza e sentido crítico.

### **Educación cívica e constitucional (ECC).**

Tanto nos valores sociais referidos á práctica da cidadanía democrática e á convivencia en sociedade como os individuais relativos á identidade e á propiedade intelectual.

### **Prevención da violencia (PV).**

O traballo en grupos mixtos fomentará o desenvolvemento da igualdade de trato e non discriminación por



calquera condición ou circunstancia persoal ou social, especialmente na prevención da violencia de xénero e da discriminación por razóns de orientación sexual. Do mesmo xeito promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución de conflitos.

### **Educación e seguridade viaria (ESV).**

Promoción de accións para a mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico.

(\*) O artigo 4 do Decreto 86/2015, que establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, subliña a relevancia dos elementos transversais na programación docente de todas as materias.

## **6. METODOLOXÍA**

### **6.1. Introducción**

Seguindo a premisa de que a aprendizaxe é un fenómeno interactivo e construtivo, a aprendizaxe cooperativa amósase como a ferramenta axeitada para o seu desenvolvemento.

Convén comezar aclarando que o traballo en grupo non é o mesmo que o traballo cooperativo, onde cada membro é responsable de maneira individual de parte do traballo final, que non pode ser completado a menos que os membros traballen xuntos. Implica traballar con equipos heteroxéneos que favorezan a madurez interpersoal, asumir que cada quen non só é responsable da súa aprendizaxe, senón tamén de axudar aos seus compañeiros a aprender.

Con carácter xeral traballarase con equipos de 5-6 membros estables ao longo do curso, mixtos en razón de sexo e heteroxéneos en rendemento e habilidades, onde se anime a axudar aos compañeiros e se recompense o rendemento obtido como consecuencia do traballo en equipo (puntos extra se todos o compoñentes superan unha proba determinada). Sen embargo, o feito da pouca experiencia do alumnado neste tipo de aprendizaxe e coa probidade académica que nesta programación se introduce, débese planificar o portafolio ou conxunto de producións do alumnado cun variado grao de agrupamento e diversidade de composición que permita o merecido recoñecemento individual do traballo e aprendizaxe realizados. Polo tanto os equipos dividiranse en certas ocasións en parellas e tríos, agora si con carácter rotatorio, de xeito que o alumno traballe individualmente, en parella, en trío e en equipo. De feito tamén se recomenda a realización dalgunha práctica a realizar co grupo-aula onde poidan observar a dificultade da súa organización pero tamén as vantaxes do reparto coordinado de tarefas.

Trujillo, F., e Ariza M.A. 2006. Experiencias Educativas en Aprendizaje Cooperativo. Grupo Editorial Universitario

### **6.2. Aspectos xerais**

- Partir da competencia inicial do alumnado.
- Ter en conta a diversidade: respectar os ritmos e estilos de aprendizaxe.
- Potenciar as metodoloxías activas e participativas:
  - Combinar traballo individual e cooperativo.
  - Aprendizaxe por proxectos.
- Enfoque orientado á realización de tarefas e á resolución de problemas.
- Uso habitual das TIC como ferramentas ou medios que facilitan o traballo. Empregaranse para reunir e realizar a presentación da información, como ferramentas de deseño ou como simuladores.
- Papel facilitador do profesor/a.

### **6.3. Estratexias metodolóxicas**

- Memorización comprensiva.
- A busca de información, o cálculo, a planificación e a montaxe e construción dun obxecto seguindo a planificación previamente elaborada para pequenos proxectos.
- Elaboración de sínteses: a presentación, oral e/ou escrita, de informes sobre ideas e solucións, favorecendo o debate e propiciando a argumentación e a achega de ideas
- Formulación de problemas abertos que admitan múltiples solucións para estimular a creatividade e para obter un conxunto de características técnicas do obxecto que se debe deseñar e /ou construír

- Análise de documentos, gráficos, mapas, táboas de datos.
- Comentarios de textos, gráficos, mapas...
- Resolución de problemas.
- Estudo de casos (proxectos): A verificación de que as montaxes ou os obxectos cumpran as especificacións previstas, sexa mediante simples comprobacións do funcionamento, sexa coa realización de medidas en situación controladas
- Integramos o uso das tecnoloxías da información e da comunicación 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, serán elementos de referencia durante todo o curso.

#### 6.4. Secuencia de traballo habitual na aula

##### – Motivación:

- Formulación de cuestións que favorezan o conflito cognitivo.
- Presentación da actividade con mapas, gráficos, textos, fotos, etc.
- Participación no Foro de Introducción do Tema na Aula Virtual Moodle se se emprega.

##### – Información do profesor/a:

- Información básica para todo o alumnado.
- Información complementaria para reforzo e apoio.
- Información complementaria para afondamento e ampliación.

##### – Traballo persoal:

- Lectura e comprensión de textos.
- Análise de documentos, pequenas investigacións, etc.
- Resposta a preguntas.
- Resolución de problemas.
- Comentario de documentos, mapas, imaxes, etc.
- Participación en Foros de reflexión e debate.
- Elaboración de mapas, gráficas, sínteses ou mapas conceptuais.
- Memorización comprensiva.

##### – Avaliación:

- Análise de producións: caderno, mapas, comentarios, etc.
- Exposicións orais.
- Probas escritas.
- Traballos individuais e en grupo.
- Observación do traballo na aula.
- Participación nos Foros de Reflexión e Debate.

#### 6.5. Outras decisións metodolóxicas

##### – Agrupamentos:

- En función das actividades a realizar, organizaranse distintos agrupamentos de alumnos.
- A organización preferente consistirá na división do grupo en equipos. Estes equipos desenvolverán realizarán das distintas actividades/tarefas propostas.
- Tamén haberá actividades individuais como as tradicionais probas escritas ou os portafolios (dixitais ou analóxicos -cadernos de clase-).

##### – Tempos:

- Os tempos axustaranse as actividades/tarefas/proxectos propostos.
- As actividades/tarefas a realizar en parellas/tríos nunha sesión concreta non poderán recuperarse noutros momentos.

- **Espazos:**
  - Aula do grupo-clase
  - Aula de tecnoloxía
  - Aula de informática

## 6.6. Materiais e recursos didácticos

Segundo o punto 2 do Artigo 111 bis da Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa:

*Os contornos virtuais de aprendizaxe que se empreguen nos centros docentes sostidos con fondos públicos facilitarán a aplicación de plans educativos específicos deseñados polos docentes para a consecución de obxectivos concretos do currículo, e deberán contribuír á extensión do concepto de aula no tempo e no espazo. Por isto deberán, respectando os estándares de interoperabilidade, permitir aos alumnos e alumnas o acceso, desde calquera sitio e en calquera momento, aos contornos de aprendizaxe dispoñibles nos centros docentes en que estuden, tendo en conta os principios de accesibilidade universal e deseño para todas as persoas e con pleno respecto ao disposto na normativa aplicable en materia de propiedade intelectual.*

Neste curso a plataforma Moodle empregarase como fonte de recursos, plataforma para a realización de actividades e probas de avaliación.

Os materiais a empregar no desenvolvemento desta programación están dispoñibles na aula de tecnoloxía:

- Ordenador con acceso a internet e proxector para as exposicións ao grupo.
- Ferramentas e material funxible.
- O software libre a empregar atópase instalado e/ou accesible para o traballo online.
- Curso Virtual de referencia “1819\_2ESO\_TECNOLOXÍAS” que se axusta a esta Programación Didáctica e á secuencia didáctica pormenorizada.
- Non se emprega libro de texto.

## 6.7. Uso de dispositivos móbiles na aula

O teléfono móbil é unha ferramenta de grande importancia na sociedade da información e da comunicación, onde os adolescentes son os maiores dependentes e consumidores. Dende este departamento consideramos que o sistema educativo non pode permanecer alleo a esta realidade tanto polo que nos toca como formadores do alumnado para o seu desenvolvemento na sociedade, como polo aproveitamento académico deste recurso, que xa non é un mero dispositivo de comunicación, senón que leva implícito unha enorme variedade de ferramentas potencialmente educativas.

A utilización do móbil dentro da aula abarcará temas de uso axeitado e responsable, de seguridade en internet e nas redes sociais, como ferramenta educativa coñecendo e empregando determinadas aplicacións.

Algúns dos beneficios máis salientables que supoñen a utilización pedagóxica do móbil na aula poden ser (Herrera y Fennema, 2011):

- (a) portabilidade,
- (b) conectividade en calquera momento e lugar,
- (c) acceso flexible e oportuno aos recursos de aprendizaxe,
- (d) inmediatez da comunicación,
- (e) participación e compromiso dos alumnos,
- (f) experiencias de aprendizaxe activas,
- (g) aumento da alfabetización informática,
- (h) mellora das competencias de comunicación e creación de comunidades,
- (i) potencia da creación da identidade,
- (j) aprendizaxe colaborativo, ...

HERRERA, Susana I. y FENNEMA, Marta C. (2011). Tecnologías móbiles aplicadas a la educación superior. En AAVV, Actas del XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (pp. 620-630). En <http://sedici.unlp.edu.ar/b>

Neste sentido tamén convén ler “Tendencias actuales en el uso de dispositivos móbiles en educación” de Carmen Cantillo, Margarita Roura y Ana Sánchez (referenciar)

Un dos varios motivos expostos por Lisa Nielsen, recoñecida educadora norteamericana famosa polos seus traballos de divulgación en innovación educativa, para non prohibir o móbil na aula vén dicir que temos que aprender aos nosos alumnos xeitos responsables de empregar a tecnoloxía, dentro e fora da aula. Os nosos alumnos xa usan os móbiles para comunicarse, pasarse imaxes ou participar nas redes sociais. Os riscos, que os hai, non van desaparecer polo feito de ignoralos. Os erros, que os tiveron, foron por unha aprendizaxe en solitario, por unha tecnoloxía que non herdán dos seus pais nin dos seus profesores. Neste tema, xunto con outros, o alumnado e o profesor deben establecer como, cando e para que usar o móbil na aula, colaborando e compartindo para un uso responsable.

#### **6.8. Metodoloxía adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020”.**

As actividades lectivas que se desenvolvan durante o terceiro trimestre deste curso deberán combinar de maneira integrada as actividades a distancia e as presenciais que puidesen levarse a cabo, segundo evolucione a situación sanitaria.

Para o alumnado que non adquirise as aprendizaxes e competencias imprescindibles nos dous primeiros trimestres do curso, proporánselle actividades que lles axuden a adquirilas e superar a materia, co obxectivo de que os alumnos e alumnas poidan continuar o seu itinerario formativo.

A ampliación das aprendizaxes tomará como referentes aqueles obxectivos e competencias clave máis necesarios para a adecuada progresión do alumnado e que para a súa asimilación requiran a mínima intervención docente.

As actividades propostas programaranse semanalmente na “Aula Virtual” do centro (<https://www.edu.xunta.gal/centros/iesfindocamino/aulavirtual2/>), tendo os alumnos coñecemento de como acceder á mesma posto que a levan usando dende principios do curso, a través da cal realizaron probas, controis e exames autoavaliados ao longo de todo o período escolar previo ao confinamento.

No caso de que se esqueceran de como acceder á mesma poderíanse poñer en contacto co profesor por medio do correo electrónico, a través do/a titor/a ou comunicándolle a incidencia a algún membro do equipo directivo.

As tarefas propostas estarán programadas por semanas, sendo unha combinación de:

- Lectura e/ou consulta de apuntes, documentación e sitios web aloxados ou referenciados na aula virtual.
- Exercicios para facer no caderno de xeito manuscrito e logo subir á aula virtual ou ben enviar ou ao correo electrónico do profesor que se lles proporcionou previamente, unha vez escaneados ou fotografados.
- Actividades realizadas con aplicacións ou con simuladores online de:
  - circuitos eléctricos e electrónicos,
  - placas Arduino,
  - programación de robots, etc.
  - prácticas básicas de ofimática (procesador de textos, follas de cálculo, creación de presentacións, etc.)
- Tests de Autoavaliación na Aula Virtual.
- Vídeos formativos sobre seguridade en internet, novos avances tecnolóxicos no mundo das comunicacións e outros relacionados coa problemática da emerxencia climática. Estas actividades serán avaliadas por medio de:
  - Test de comprensión.
  - Foros de debate.
  - Comentarios de texto.
- Videoconferencias “online” para resolver dúbidas, explicar conceptos, corrixir exercicios, realizar prácticas con simuladores etc., convocando ao alumnado coa suficiente antelación enviándolle unha mensaxe ao correo electrónico persoal que lle facilitou o centro, así como por medio da publicación na aula virtual.

## 7. AVALIACIÓN

### 7.1. Avaliación inicial

#### – Data prevista de realización

Realizarase en setembro ao comezo do curso escolar.

#### – Descrición do tipo de proba

Consistirá nunha proba de tipo test ou de preguntas de resposta curta ou ben mediante unha proba oral que permitirá comprobar os coñecementos previos dos alumnos. Dita proba poderá ser realizada en papel ou no curso virtual xa mencionado, baixo supervisión do profesor.

#### – Mecanismo para informar ás familias

A familia será informada a través das entrevistas cos titores e coas titoras correspondentes a cada grupo.

#### – Consecuencias dos resultados da proba

Esta proba ten por obxecto adecuar o nivel de partida do proceso de ensino-aprendizaxe. Isto permitirá detectar alumnado con necesidades educativas especiais, ademais de realizar a atención á diversidade nuns casos mediante reforzos e noutros mediante actividades de afondamento e ampliación.

Nos casos de traballo por proxectos en equipo estable e anual tamén servirá para a realización dos equipos de xeito que se configuren mixtos, compensados en canto intelixencias múltiples, nivel de coñecementos, motivación, etc.

### 7.2. Avaliación continua

#### – Periodicidade coa que se farán probas escritas (cada cantos temas, cantas por trimestre ou avaliación, etc.)

Faranse probas escritas individuais por avaliación e/ou probas realizadas no ordenador. As datas de realización destas probas serán comunicadas coa suficiente antelación.

#### – Como se cualifican as probas, os traballos individuais ou colectivos, o traballo no caderno de clase, a observación do traballo na aula (ponderación, redondeo...)

Todas as probas e traballos individuais e colectivos poden ter distintos rangos de cualificación (distintos ao habitual de 0 a 10) en función da súa dificultade, tempo de execución, relevancia, etc., que será a posta en coñecemento do alumnado previamente á súa realización.

As probas escritas individuais incluírán a cualificación de cada unha das súas partes, preguntas e/ou exercicios.

#### – Aspectos que se van valorar dentro da observación do traballo na aula e instrumentos para a recollida desta información

Dentro da observación do traballo na aula teranse en conta os seguintes aspectos: a asistencia diaria a clase, a puntualidade na entrada e na saída, o hábito de traballo continuado, a participación nas clases, o interese demostrado en cada tema e o comportamento xeral. Esta observación será recollida no diario de clase do profesor.

#### – Como se calcula a cualificación de cada unha das avaliacións (ponderación, redondeo...)

Como norma xeral seguirase o seguinte criterio:

- 60 % da cualificación corresponderá a probas escritas individuais e/ou probas realizadas na aula virtual (para poder facer media cos seguintes apartados deberase acadar neste como mínimo unha puntuación de 3.5 sobre 10).
- 30 % da cualificación procederá de Proxectos realizados no taller, exposicións orais, traballos de ordenador (simuladores de circuitos, manexo de ferramentas ofimáticas, aplicación de deseño gráfico, etc.)
- 10 % restante corresponderá ao caderno de aula, observación diaria da participación activa no proceso de ensino-aprendizaxe do grupo-clase (debates, respostas ás preguntas realizadas, respecto polas normas...).

En función do peso relativo de cada unha dos tres tipos de actividades avaliáveis en cada avaliación, é posible que as porcentaxes poidan sufrir algunha variación, da que serán informados ao longo da presentación dos contidos, obxectivos e procedementos de cada avaliación.

Dado que nos boletíns figura unha nota sen decimais no caso de realizarse un redondeo farase de maneira que o decimal asimilarse ó enteiro superior se o seu valor é de 0.5 ou superior e ó anterior nos restantes casos. Exemplo: nota = 4.5 e nota redondeada = 5; nota = 4.4 e nota redondeada = 4.

– **Mecanismo/s para recuperar unha proba non superada**

Dada a consideración da proba escrita individual como un instrumento de grande peso con respecto ao conxunto de probas avaliábeis do alumnado, a non asistencia a unha delas na data prevista, esixe a repetición individualizada nun día diferente á súa realización polo seu grupo de referencia. Para poder realizar esta proba en día extraordinario, esixírase que a falta de asistencia teña sido debidamente xustificada.

No caso de que a proba si a teña realizado pero non teña acadado nela o 45% da puntuación, farase media coa acadada a través do resto dos instrumentos de avaliación.

As prácticas e actividades por parellas ou tríos a realizar nunha sesión concreta na aula de tecnoloxía ou na aula de informática non poden ser repetidas individualmente pola falta de asistencia dalgún dos seus compoñentes. Nestes casos o alumno recibe unha cualificación de 0 puntos.

– **Mecanismo/s para recuperar unha avaliación non superada**

Realízase unha proba escrita individual dentro do período de tempo correspondente á seguinte avaliación, na que se inclúen cuestións teóricas e prácticas, que tratarán de abarcar a meirande parte dos estándares que foron traballados ao longo desa avaliación non superada. Estas actividades poderán ter diferentes formatos: tipo test, resposta curta, problemas de cálculo numérico,... Poderán ser realizadas tanto en papel como en formato dixital (dentro do curso virtual correspondente). A data desta será comunicada coa suficiente antelación.

– **Estándares que se van avaliar**

De proceder, serían todos os especificados na táboa de estándares de aprendizaxe avaliábeis/Indicadores de logro, correspondentes á avaliación de que se trate, non só os pendentes de cada alumno ou alumna.

### **7.2.1. Avaliación continua adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020”.**

Avaliaranse as actividades propostas na Aula Virtual específica, despois de haberse asegurado que todo o alumnado recibiu a información e o material necesario para poder levalas a cabo, ben por medios telemáticos ou en man a través de mensaxería ou correo postal se fose necesario.

Cada actividade, tarefa ou foro ten unha data de entrega e unha valoración reflectida en puntos. Como medida de atención á diversidade facilítase a seguinte adaptación temporal nas entregas pero cunha certa penalización de xeito que a puntuación máxima será:

- Entrega puntual, 100% da cualificación asignada.
- Entrega cun retraso inferior a 8 días, 80 % da cualificación máxima asignada.
- Entrega cun retraso entre 8 e 14 días, 60 % da cualificación máxima asignada.
- Entrega cun retraso superior a 15 días, 30 % da cualificación máxima asignada.

– **Como se calcula a cualificación final (ponderación, redondeos, etc.)**

Como norma xeral seguirase o seguinte criterio:

- aqueles alumnos/as coa primeira e segunda avaliación superada serán cualificados nun 100% polas puntuacións obtidas nas actividades programadas semanalmente.
- os alumnos/as coa primeira e/ou a segunda avaliación non superada, aplicaranse as seguintes normas:
  - 50 % da cualificación corresponderá á puntuación obtida das actividades entregadas.
  - e o outro 50 % reservarase as probas realizadas na aula virtual e/ou as levadas cabo de forma presencial en caso de que as autoridades sanitarias o autoricen.

– **Estándares que se van avaliar**

Todos aqueles impartidos previos ao período de confinamento.

– **Mecanismo para informar ás familias**

A familia será informada directamente por medio da aplicación “abalarMóbil” ou ben a través do/a titor/a ou do equipo directivo.

### **7.3. Avaliación final**

– **Alumnado que deberá realizar a avaliación final**

Non está contemplada esta opción na avaliación ordinaria dado o carácter eminentemente práctico da materia e a non obrigatoriedade da súa realización, se ben con carácter extraordinario poderase realizar unha última proba escrita individual a aqueles alumnos e alumnas que non teñan demostrado acadar os estándares nin as competencias recollidas nesta programación didáctica.

– **Descrición do tipo de proba**

Proba escrita que consistirá nunha serie de cuestións teóricas ou resolución de problemas prácticos que intenten abarcar o maior número de estándares de avaliación do curso susceptibles dunha proba escrita e limitada no tempo. Estas actividades poderán ter diferentes formatos: tipo test, resposta curta, problemas de cálculo numérico,... Poderán ser realizadas tanto en papel como en formato dixital (dentro do curso virtual correspondente). A data desta será comunicada coa suficiente antelación.

– **Estándares que se van avaliar**

De proceder serían todos os especificados na táboa de estándares de aprendizaxe avaliáveis/Indicadores de logro, non só os pendentes de cada alumno ou alumna.

– **Como se calcula a cualificación final (ponderación, redondeo, etc.)**

Para determinar a cualificación ordinaria de xuño observarase a porcentaxe obtida respecto do total de realizacións (puntos) propostas ao longo do curso. Para aprobar a materia a porcentaxe debe ser como mínimo do 50% que corresponde a unha nota redondeada de 5. Considérase un redondeo de maneira que o decimal asimilárase ao enteiro superior se o seu valor é de 0.5 ou superior e ao anterior nos restantes casos. Exemplo: nota = 4.5 e nota redondeada = 5; nota = 4.4 e nota redondeada = 4.

#### **7.3.1. Avaliación final adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020”.**

– **Alumnado que deberá realizar a avaliación final**

Aqueles alumnos e alumnas que non teñan demostrado acadar os estándares nin as competencias recollidas na programación didáctica impartidas anteriormente ao período de confinamento, deberán realizar unha proba final, ben telemáticamente de xeito oral mediante comunicación combinada por audio e vídeo, ou ben realizar unha última proba escrita individual de forma presencial en caso de que as autoridades sanitarias o autoricen.

– **Descrición do tipo de proba**

Proba escrita que consistirá nunha serie de cuestións teóricas ou resolución de problemas prácticos que intenten abarcar o maior número de estándares de avaliación do curso susceptibles dunha proba escrita e limitada no tempo. Estas actividades poderán ter diferentes formatos: tipo test, resposta curta, problemas de cálculo numérico,... Poderán ser realizadas tanto en papel como en formato dixital (dentro do curso virtual correspondente). A data desta será comunicada coa suficiente antelación.

– **Estándares que se van avaliar**

De proceder serían todos os especificados na táboa de estándares de aprendizaxe avaliáveis/Indicadores de logro, non só os pendentes de cada alumno ou alumna, impartidos anteriormente ao período de confinamento.

– **Como se calcula a cualificación final (ponderación, redondeo, etc.)**

Para determinar a cualificación ordinaria de xuño observarase a porcentaxe obtida respecto do total de realizacións (puntos) propostas ao longo do curso. Para aprobar a materia a porcentaxe debe ser como mínimo do 50% que corresponde a unha nota redondeada de 5. Considérase un redondeo de maneira que o decimal asimilárase ao enteiro superior se o seu valor é de 0.5 ou superior e ao anterior nos restantes casos. Exemplo: nota = 4.5 e nota redondeada = 5; nota = 4.4 e nota redondeada = 4.

#### **7.4. Avaliación extraordinaria**

– **Descrición do tipo de proba: número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.**

A proba de avaliación extraordinaria consistirá nunha serie de cuestións teóricas ou resolución de problemas prácticos que intenten abarcar o maior número de estándares de avaliación do curso susceptibles dunha proba escrita e limitada no tempo. A data será fixada pola Xefatura de Estudos, e publicada na web do IES Fin do Camiño.

– **Como se calcula a cualificación**

Cada unha das partes, preguntas ou exercicios contará coa súa valoración de xeito que o alumno aprobará a materia obtendo o 50% da valoración total proposta que corresponde a un 5 logo do redondeo. O criterio de redondeo será o mesmo que para a avaliación ordinaria.

##### **7.4.1. Avaliación extraordinaria adaptada ás “Instrucións do 27 de abril de 2020”.**

– **Descrición do tipo de proba: número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.**

A proba de avaliación extraordinaria consistirá nunha serie de cuestións teóricas ou resolución de problemas prácticos que intenten abarcar o maior número de estándares de avaliación do curso impartidos previamente ao período de confinamento. Se as autoridades sanitarias o permiten realizarase presencialmente, e en caso contrario de forma oral por medios telemáticos. A data será fixada por Xefatura de Estudos e publicada na web do IES Fin do Camiño.

– **Como se calcula a cualificación**

Cada unha das partes, preguntas ou exercicios contará coa súa valoración de xeito que o alumno aprobará a materia obtendo o 50% da puntuación total proposta que corresponde a un 5 logo do redondeo. O criterio de redondeo será o mesmo que para a avaliación ordinaria.

#### **7.5. Recuperación e avaliación de pendentes**

Non procede.

#### **7.6. Probidade académica**

A probidade académica debe entenderse como un conxunto de valores e habilidades que promoven a integridade persoal e as boas prácticas no ensino, a aprendizaxe e a avaliación. A falta de probidade académica refírese ao plaxio, a colusión e ás trampas nos exames. Debe levarse a cabo dun xeito positivo dando a entender a importancia dos dereitos de autor e o respecto da propiedade intelectual. A implementación de medidas para evitar o plaxio axuda a combater actividades ilegais fóra do ámbito escolar.

Nunha metodoloxía cooperativa o alumnado debe comprender que traballar xuntos cun obxectivo común, supón compartir información e coñecementos, pero non debe implicar permitirlle a outro compañeiro que copie o seu traballo ou o presente como propio.

Un traballo orixinal é aquel que está baseado nas ideas propias do alumno e no que se menciona debidamente a autoría das ideas e traballos doutras persoas. Polo tanto, en todos os traballos que se presenten para avaliar, independentemente do seu formato, deben empregarse unicamente as palabras, expresións e ideas propias do alumno. Cando utilice ideas ou traballos alleos, ben mediante unha cita directa ou unha paráfrase, deberá citar completa e correctamente a fonte ou fontes de tales ideas ou obras.

O anteriormente dito non debe limitar a inspiración, reinvencción ou modificación de creacións xa existentes senón que é aceptable imitar a obra de outro artista en certos contextos citando sempre a obra



original e comprendendo que presentar como propio o traballo de outra persoa non é aceptable e constitúe unha conduta improcedente.

Esta actitude ten que ir acompañada da necesaria orientación sobre cando e como citar as fontes, e como parafrasear. Cando se utilicen palabras de outras persoas empregaranse comiñas, sangrado ou outro formato que diferencia as autorías e, ademais, referenciarase a fonte ao seu carón e non só na bibliografía. Utilizar as palabras e as ideas de outra persoa para fundamentar os argumentos propios é unha práctica esencial en todo traballo intelectual, e como integralas nas palabras e ideas propias é unha habilidade importante que debe ensinarse.

Polo tanto considéranse condutas improcedentes, o plaxio, presentación como propio de ideas ou traballos alleos sen o oportuno recoñecemento da autoría, a colusión, cando un alumno permite a outro a copia do seu traballo ou o presente como propio, e o emprego de materiais non autorizados nos exames así como comportarse indebidamente durante a realización dos mesmos (molestar aos compañeiros, non seguir as instrucións do profesor, intercambiar información relativa ao contido da proba, etc).

No Departamento de Tecnoloxía a convención escollida para o referenciado bibliográfico será a das Normas APA.

– **Pautas de actuación nos supostos de plaxio, copia ou fraude nas probas presenciais individuais sen apoio**

Durante as probas de avaliación individuais sen apoio non se permitirá a tenencia, manexo ou emprego de calquera tipo de material, medio ou recurso, sexa ou non electrónico (calculadoras, tablets, teléfonos, ordenadores, etc.), que fagan posible a copia, plaxio ou fraude, excepto para aquelas probas que, baixo indicación expresa do profesor, requiran o seu uso. Se se producira algunha irregularidade durante a celebración da proba de avaliación correspondente procederase á retirada inmediata do exercicio e á expulsión do alumno á aula de convivencia co parte oportuno, e a súa cualificación será 0,0 (suspenso).

Actuarase do mesmo xeito e coas mesmas consecuencias no caso de copia directa (total ou parcial) da proba dun compañeiro, ou de axuda oral, escrita ou de amosado da proba propia a outro compañeiro (colusión).

– **Traballos non presenciais individuais ou en grupo**

Estes traballos, como en toda a produción do alumnado e independentemente do seu formato, respectarán a “Política de Probidade Académica” do Departamento de Tecnoloxía de xeito que empreguen unicamente as palabras, expresións e ideas propias. Cando un alumno utilice no seu traballo ideas ou obras doutras persoas, xa sexa cunha cita directa ou empregando unha paráfrase, deberá citar completa e correctamente a fonte ou fontes de tales ideas ou obras. Neste punto convén insistir que o plaxio é facer pasar por propio algo realizado por outra persoa, e que o improcedente non é o uso de obras ou ideas alleas, senón a ausencia da súa referencia ou recoñecemento da autoría.

Do anterior conclúese que un traballo total ou parcialmente plaxiado será cualificado con 0 puntos. Sen embargo, como todo proceso, a aplicación desta norma será progresiva, e comezarse posibilitando a corrección do traballo plaxiado como caso extraordinario, iso si, limitando a máxima nota do traballo corrixido ao 80% do seu valor, por razóns de plaxio.

## **7.7. Outras consideracións**

– **Validacións**

Non procede.

– **Criterios de promoción**

Con carácter xeral os alumnos e as alumnas terán promoción de curso no caso de superaren todas as materias cursadas ou teren avaliación negativa en dúas materias como máximo, e repetirán curso cando teñan avaliación negativa en tres ou máis materias, ou en dúas materia que sexan simultaneamente Lingua Galega e Literatura e Matemáticas, ou Lingua Castelá e Literatura e Matemáticas.

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

8.1. Indicadores de logro do proceso de ensino	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3. Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

8.2. Indicadores de logro da práctica docente	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrecense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrecense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse/coméntanse co alumnado a corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar/comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

## 9. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- **Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica. Periodicidade coa que se revisará.**

Esta programación didáctica será revisada anualmente ao remate do curso académico, no momento en que se realice a memoria final e na que estará incluída. A referida revisión recollerá tanto a reflexión final como as recollidas nas Actas do Departamento logo das distintas avaliacións parciais.

Indicadores de logro da programación didáctica	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das U.D / temas / proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das U.D / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.				
7. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
8. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.				
9. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
10. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
11. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
12. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).				
13. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.				
14. Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares.				
15. Adecuación do procedemento de acreditación de coñecementos previos (Só para determinadas materias de 2º de bacharelato).				
16. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
17. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.				
18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
19. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
20. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				
21. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes.				
22. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
23. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
24. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
25. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
26. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
27. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
28. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
29. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
30. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				
Observacións:				

- **Contidos que foi preciso engadir ou eliminar con respecto á programación prevista.**

- ..
- ..
- ..

- **Medidas que se adoptarán como resultado da revisión.**

Modificación e/ou incorporación á Programación Didáctica do vindeiro curso.

## 10. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

### 10.1. Medidas ordinarias

#### – Organizativas:

- **Adecuación para algún alumno/a ou grupo da estrutura organizativa do centro e/ou da aula.**
  - a) **Tempos diferenciados, horarios específicos, etc.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
  - b) **Espazos diferenciados.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
  - c) **Materiais e recursos didácticos diferenciados.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **Desdoblamento de grupos.**
  - Non hai.
- **Reforzo educativo e/ou apoio de profesorado na aula.**
  - Reforzo aos repetidores.
  - Non hai posibilidade de profesorado de apoio na aula.
- **Reforzo educativo e/ou apoio fora da aula a algún alumno.**
  - Reforzo nos recreos segundo dispoñibilidade do profesor.
  - Atención por correo electrónico/mensaxería da Aula Virtual/videoconferencia segundo dispoñibilidade do profesor.
- **Medidas para o alumnado enviado á Aula de Convivencia.**
  - Realización, tanto para ese momento como para casa, de actividades relacionadas co tema que se estea a desenvolver nese momento ou que o profesor considere importante para corrixir, a causa dese envío.

#### – Curriculares:

- **Adaptacións metodolóxicas para algún alumno / grupo, como traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, titoría entre iguais, aprendizaxe por proxectos, etc.**

Estas adaptacións xa están contempladas como metodoloxías ordinarias para o grupo.
- **Adaptación dos tempos e/ou os instrumentos de avaliación para algún alumno/a.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **Programas de reforzo para o alumnado que tivo promoción sen superar todas as materias.**

A concretar logo da avaliación inicial do grupo se a xunta de avaliación así o propón.
- **Programa específico para alumnado repetidor da materia.**

Non se contempla como tal, farase un seguimento máis persoal dentro do grupo.
- **Aplicación personalizada dese programa específico para repetidores da materia.**

Non procede.

### 10.2. Medidas extraordinarias

#### – Organizativas:

- **Alumnado que recibe apoio por parte do profesorado especialista en PT / AL.**

A concretar logo da avaliación inicial do grupo pola xunta de avaliación.
- **De ser o caso, grupos de adquisición das linguas (para alumnado estranxeiro).**

Non está contemplada esta medida neste nivel.
- **Outras medidas organizativas: escolarización domiciliaria, escolarización combinada, etc.**

Organizaranse segundo necesidades e características do alumnado.

#### – Curriculares:

- **Adaptacións curriculares na materia.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.
- **De ser o caso, agrupamento flexible ou específico autorizado na materia.**

Non se contempla para esta materia.
- **Alumnado con flexibilización na escolarización.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.

- **Descrición do protocolo de coordinación co profesorado que comparte co titular da materia os reforzos, apoios, adaptación, etc. (coordinación cos PT/AL/outro profesorado de apoio/profesorado do agrupamento / etc.**

A concretar logo da avaliación inicial, se procede.

### 11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Contempladas na Programación Xeral Anual do centro e na programación do departamento de AEeC.

Proporanse, á espera de ser aprobadas nas reunións da CCP, e de concretar as datas coas empresas ou organismos, as seguintes:

- Visita ao Museo da Electricidade no Ézaro.
- Visita ao Muncyt (A Coruña).
- Visita ao Parque Eólico Experimental de Sotavento (a 10 km das Pontes de García Rodríguez).
- Participación na competición de robótica organizada pola Escola Universitaria Politécnica (EUP) de Serantes (Ferrol).

### 12. PROXECTO LECTOR

Como contribución ao proxecto lector do centro, será potenciada a lectura de textos relacionados coa materia a impartir, aproveitando diversas fontes de recursos: artigos de prensa, libros, revistas temáticas, internet... Haberá ocasións en que sexa o profesor quen lea para o alumnado, e outras en que os propios alumnos e alumnas lean para os seus compañeiros. Tras a lectura abrirase un tempo de debate, discusión ou crítica acerca do tema, traballando tamén así a comprensión e expresión oral, o respecto polas opinións alleas, a defensa das ideas propias, etc.

### 13. DATOS DO DEPARTAMENTO

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
Tecnoloxía	2º ESO	A	D José Manuel Deus Abelenda
Tecnoloxía	3º ESO	A	D. José Manuel Deus Abelenda
Tecnoloxía	4º ESO	A	D. José Manuel Deus Abelenda
TIC	4º ESO	A	D. José Manuel Deus Abelenda

Outras áreas impartidas e cargos asignados ao departamento:

- Xefatura do departamento

### 14. REFERENCIAS NORMATIVAS

- 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).
- 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 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).
- 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 (DOG do 29). No caso das programacións didácticas de Educación Primaria, Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 9).
- 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).
- Resolución do 27 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2015/16 para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29).
- ORDE do 13 de xullo de 2016 pola que se amplía 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.
- RESOLUCIÓN do 15 xullo de 2016, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para a implantación, no curso académico 2016/17, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- Orde do 7 de xullo de 2010 pola que se establecen medidas de ordenación académica para o alumnado que cursa as ensinanzas profesionais de música e de danza e as ensinanzas de réxime xeral. (Ver instrucións da D.X. de Educación, F.P. e Innovación Educativa de 24/09/2015).
- Normativa de desenvolvemento da LOMCE en Galicia, portal da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria.

Protocolo de Protección de Datos.

- Orden EFP/365/2020, de 22 de abril, pola que se establece o marco e as directrices de actuación para o terceiro trimestre do curso 2019-2020 e o comezo do curso 2020-2021, ante a situación de crisis ocasionada polo COVID-19.
- Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/20, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

Programación revisada e aprobada polo docente:



D José Manuel Deus Abelenda

Fisterra, a 11 de maio de 2020