

**CENTRO: IES MARÍA SARMIENTO**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

---

**TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA**

**CURSO: CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA**

**AÑO ACADÉMICO: 2018/19**

# ÍNDICE

1 .GLOSARIO.....	3
2 .CONTEXTO.....	5
3 . SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN.....	9
4 .RELACIONAR ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE / PROXECTO / TEMA.....	12
5 . CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.....	19
6 . METODOLOXÍA.....	19
7 . AVALIACIÓN.....	21
Avaliación inicial.....	21
Acreditación de coñecementos previos [Só 2º bacharelato, se procede].....	21
Avaliación continua.....	22
Avaliación final [Só para ESO e bacharelato].....	23
Avaliación extraordinaria [Só para ESO e bacharelato].....	24
Recuperación e avaliación de pendentos [Só para ESO e bacharelato].....	24
8 .AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE.....	25
Indicadores de logro do proceso de ensino.....	25
9 .AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	25
10 .ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	25
Medidas extraordinarias.....	25
Medidas ordinarias.....	25
11 . ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	27
12 .DATOS DO DEPARTAMENTO [Só para ESO e bacharelato].....	27
13 REFERENCIAS NORMATIVAS.....	28

## 1.GLOSARIO

Desenvolvemento curricular	2ª 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 quere 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 avaliábeis, 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 graduación sería a rúbrica (art. 7.4 da Orde ECD 65/2015, BOE 29/1/2015). <b>O docente é o responsable da súa definición e posta en práctica.</b>
Grao de consecución dun estándar	Serve para sinalar o <b>grao mínimo de consecución</b> 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 instrumentos	Serven para ponderar “ <b>o valor</b> ” que se dá a cada estándar e a proporción que cada instrumento utilizado para avalialo achega a ese valor.
<b>Procedementos e instrumentos</b>	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 <b>integración de todas as competencias nun marco de avaliación coherente</b> (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>	
Graduación dos estándares	Para identificar o progreso dos estándares ao longo dunha etapa.
Perfil de área	Conxunto de estándares de aprendizaxe avaliábeis que ten unha área ou materia. Dado que os estándares de aprendizaxe avaliábeis 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	<b>A avaliación do grao de adquisición das competencias debe estar integrada coa avaliación dos contidos</b> , 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	<b>Poderanse medir a través dos indicadores de logro, tales como rúbricas ou escalas de avaliación [...] que teñan en conta á atención á diversidade</b> (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	<b>Exemplo: B1.1: B1:</b> Bloque de contido / <b>1:</b> Número de contido dun bloque.
Identificación de estándares	<b>Exemplo: XHB1.1.2</b> <b>XH:</b> Abreviatura da área: Xeografía e Historia. <b>B1.</b> Bloque de contidos do que xorde o estándar. <b>1.</b> Número do criterio de avaliación que orixina o estándar. <b>2.</b> Número de estándar dun determinado criterio de avaliación.

No portal de Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (<http://www.edu.xunta.es/portal/guiadalomce>) están dispoñibles, en formato doc e desagregados por áreas:

- 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.
- Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia.
- A 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.

## 2.CONTEXTO

### • Centro:

O I.E.S. María Sarmiento é un centro público dependente da Consellaría de Educación da Xunta de Galicia. Está situado en Viveiro, no norte da provincia de Lugo, pertence á comarca da Mariña Occidental; e conta cunha poboación de máis de 16.000 habitantes que se distribúe nos seguintes núcleos : Viveiro (6.160 habitantes, 5.9 Km<sup>2</sup>), Celeiro (2.048 habitantes, 4.5 Km<sup>2</sup>), Galdo (648 habitantes, 18.5 Km<sup>2</sup>), Covas (3.320 habitantes, 13.2 Km<sup>2</sup>), Landrove (367 habitantes, 3.8 Km<sup>2</sup>), Magazos (720 habitantes, 10.9 Km<sup>2</sup>), Chavín (304 habitantes, 9.1 Km<sup>2</sup>), Vieiro (663 habitantes, 3.7 Km<sup>2</sup>), San Pedro (402 habitantes, 2.8 Km<sup>2</sup>), Area-Faro (185 habitantes, 4.7 Km<sup>2</sup>), Boimente (194 habitantes, 19.9 Km<sup>2</sup>) e Valcarría (146 habitantes, 9.3 Km<sup>2</sup>).

O Instituto consta dos seguintes edificios:

EDIFICIO A: Administración do centro, sala de profesores, despachos directivos e aulas de Administración, Informática, laboratorio de ciencias e aula de tecnoloxía.

EDIFICIO B: Biblioteca, aulas de informática, aulas de ESO, laboratorio de física e química, sala de alumnos.

EDIFICIO C: Aula de música, aulas de ESO, aula da formación profesional básica, plástica, e talleres dos ciclos de electricidade e de mantemento de vehículos.

EDIFICIO D: Aulas de ESO, talleres de soldadura e aula técnica, taller de carrozaría e aula técnica.

EDIFICIO E: Aulas de bacharelato, cociña, comedor escolar.

En total dispón de cinco edificios máis un ximnasio e un polideportivo compartido co outro instituto do concello.

Os centros adscritos son:

- CEIP Pedrosa Latas de Celeiro
- CEIP do Vicedo.
- CEIP Plurilingüe Santa Rita de Galdo

No que se refire ao alumnado os nosos alumnos proveñen de centros adscritos que se atopan fóra do casco urbano do municipio, Celeiro, ligado ao mundo do mar, Galdo e Oural, zonas agrícolas e forestais, e do concello veciño do Vicedo. Isto pode ser tido en conta cando programemos algunhas actividades aínda que nestes últimos tempos estamos a recibir alumnado que non pertence aos nosos centros adscritos, neste caso trátase dun alumnado de procedencia máis urbana, de Viveiro ou Covas. En tecnoloxía esta gran variedade pode ser aproveitada nalgúns temas.

No presente curso oferta as seguintes ensinanzas:

Dentro do réxime xeral:

- Educación Secundaria Obrigatoria cos dous Programas de Mellora da Aprendizaxe e Rendemento, un en 2º da ESO de dous anos académicos e outro en 3º da ESO dun ano

académico.

- Programas de Formación profesional básica de Mantemento de vehículos e de Servizos administrativos.
- Ciclos formativos de grao medio: Xestión administrativa, Soldadura e caldeiraría, Instalacións eléctricas e automáticas, Carrozaría (só 2º curso porque para o vindeiro ano non se vai ofertar) e Electromecánica de vehículos automóbiles.
- Ciclos formativos de grao superior: Administración e finanzas, Automoción (só o 1º curso este ano porque é a primeira vez que se oferta) e Sistemas electrotécnicos e automatizados.
- Bacharelatos nas modalidades de Ciencias, Humanidades e Ciencias Sociais.

Dentro do réxime de ensinanzas de adultos

- ESA Nivel III, módulos I, II, III e IV
- Ciclo formativo de Xestión administrativa modular
- Bacharelatos nas modalidades de Ciencias e Ciencias Sociais.

Podemos destacar como características singulares , o feito de que dispón de comedor escolar e transporte e o alumnado supera os 750 estudantes.

## • **Alumnado:**

No presente curso hai un total de 29 alumnas e alumnos con nacionalidade non española, repartidos da seguinte forma:

Nacionalidade	Nº de estudantes
Alxeriana	2
Arxentina	1
Brasileira	5
Británica	1

Nacionalidade	Nº de estudantes
Peruana	1
Portuguesa	2
Romanesa	7
Uruguaia	2

As estatísticas na matrícula no presente curso son:

Ensinanza	Quenda	Grupo	Mulleres	Homes	Total
1º Ensinanza secundaria obrigatoria	Xornada partida	A	13	11	24
	Xornada partida	B	13	12	25
	Xornada partida	C	12	13	25
2º Ensinanza secundaria obrigatoria	Xornada partida	A	9	12	21
	Xornada partida	B	8	13	21
	Xornada partida	C	8	13	21
	Xornada partida	D	13	6	19
2º Ensinanza secundaria obrigatoria PMAR	Xornada partida	D	4	2	6
3º Ensinanza secundaria obrigatoria	Xornada partida	A	15	4	19
	Xornada partida	B	9	10	19
	Xornada partida	C	7	10	17
3º Ensinanza secundaria obrigatoria PMAR	Xornada partida	C	3	4	7
4º Ensinanza secundaria obrigatoria Ensinanzas académicas	Xornada partida	A	18	6	24
	Xornada partida	B	11	13	24
	Xornada partida	C	8	6	14
4º Ensinanza secundaria obrigatoria Ensinanzas aplicadas	Xornada partida	C	5	5	10
1º Bacharelato Ciencias	Xornada partida	B	12	12	24
1º Bacharelato Humanidades e ciencias sociais Ciencias Sociais	Xornada partida	A	9	5	14
1º Bacharelato Humanidades e ciencias sociais Humanidades	Xornada partida	A	5	4	9
2º Bacharelato Ciencias	Xornada partida	A	3	2	5
	Xornada partida	B	18	12	30
2º Bacharelato Humanidades e ciencias sociais Ciencias Sociais	Xornada partida	A	7	5	12
2º Bacharelato Humanidades e ciencias sociais Humanidades	Xornada partida	A	8	4	12
(A)-1º Bacharelato Ciencias	Nocturno	A	3	7	10
(A)-2º Bacharelato Ciencias	Nocturno	A	4	6	10
(A)-2º Bacharelato Humanidades e ciencias sociais Ciencias So-	Nocturno	A	8	5	13
1º Administración e finanzas	Xornada partida	A	13	8	21
1º Automoción	Xornada partida	A	1	19	20
1º Electromecánica de vehículos automóbiles	Xornada partida	A	2	18	20
1º Instalacións eléctricas e automáticas	Xornada partida	A	3	6	9
1º Mantemento de vehículos	Xornada partida	A	0	16	16
1º Servizos administrativos	Xornada partida	A	13	3	16
1º Sistemas electrotécnicos e automatizados	Xornada partida	A	0	24	24
1º Soldadura e caldeiraría	Xornada partida	A	0	23	23
1º Xestión administrativa	Xornada partida	A	11	6	17
2º Administración e finanzas	Xornada partida	A	9	3	12

	Xornada partida	B	1	0	1
2º Carrozaría	Xornada partida	A	0	5	5
	Xornada partida	B	0	3	3
2º Electromecánica de vehículos automóbiles	Xornada partida	A	2	5	7
	Xornada partida	B	0	6	6

• **Obxectivos (adaptados ao contexto do centro e do alumnado)**

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	Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
l	Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
m	Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a



	dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
n	Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

### 3. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Avaliación				Referencia Libro			Probos avaliación
	Tem a/						
1ª Avaliac.						Inicial	
		B2	BLOQUE 2: INSTALACIÓNS EN VIVENDAS				
	1	B2.1	Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.		Setembro /Outubro	16	1 sesión
		B2.2	Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.				
		B2.3	Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.				
		B2.4	Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.				
		B3	BLOQUE 3: ELECTRÓNICA				
	2	B3.1	Electrónica analóxica.		Novembro / Decembro	18	1 sesión
		B3.2	Compoñentes básicos.				
		B3.3	Simboloxía e análise de circuitos elementais.				
	B3.4	Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuitos electrónicos.					
	B3.5	Montaxe de circuitos sinxelos.					

Avaliación				Referencia Libro			Probos avaliación
	Tem a/						
2ª Avaliac.		B3	BLOQUE 3: ELECTRÓNICA				
	3	B3.6	Electrónica dixital		Xaneiro / Febreiro	12	1 sesión
		B3.7	Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.				
		B3.8	Portas lóxicas.				
	4	B4	BLOQUE 4: CONTROL E ROBÓTICA				
	B4.1	Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de		Febreiro/			

		control.					
		B4.2	Deseño e construción de robots.			Marzo	15
		B4.3	Graos de liberdade.				
		B4.4	Características técnicas				
	5	B4.5	O computador como elemento de programación e control.			Marzo/ Abril	12
		B4.6	Linguaxes básicas de programación.				
		B4.7	Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.				
							1 sesión

Avaliación				Referencia Libro			Probas avaliación
	Tem a/ U.D.						
3ª Avaliac.		B4	<b>BLOQUE 5: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA</b>				
	6	B5.1	Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos.		Abril/Maio	17	1 sesión
		B5.2	Compoñentes.				
		B5.3	Principios físicos de funcionamento.				
		B5.4	Simboloxía.				
		B5.5	Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos.				
		B5.6	Aplicación en sistemas industriais.				
	7	B5	<b>BLOQUE 6: TECNOLOXÍA E SOCIEDADE</b>				
		B6.1	O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.		Xuño	4	
		B6.2	Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.				
		B6.3	Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.				
		B6.4	Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.				
		B1	<b>BLOQUE 1:</b>				
		B1.1	Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.		XUÑO	4	
		B1.2	Tipoloxía de redes.				
		B1.3	Publicación e intercambio de información en medios dixitais.				
		B1.4	Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.				
	B1.5.	Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de					

			información.				
--	--	--	--------------	--	--	--	--

## 4.RELACIONAR ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE / PROXECTO / TEMA

5. Relación dos aspectos curriculares para cada unidade

1º Aval

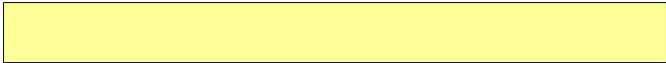
Estándares de aprendizaxe avaliados / indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. Contidos	Identif. Criterios aval.	Identific. Estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Instrumentos							Temas transversais										
							Prob esc.	Prob oral	Trab ind.	Trab grup.	Cad clas	Rúbr	Obser	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV				
2	B2.1	B2.1	TEB2.1.1	cmcct/caa	Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	100%	70%		30%								x	x						
	B2.2		TEB2.2.1	ccl/cmct	Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	100%	70%		30%									x						
	B2.3	B2.3	TEB2.2.1	cmcct/caa	Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	50%	70%		30%										x					
	B2.4		TEB2.2.2	Cmcc/cd/csc/csiee	Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	50%	70%		30%											x				





2º Aval

Estándares de aprendizaxe avaliados / indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. Contidos	Identif. Criterios aval.	Identific. Estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Instrumentos							Temas transversais											
							Prob esc.	Prob oral	Trab ind.	Trab grup.	Cad clas	Rúbr	Obser	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV					
4	B3.6	B3.4	TEB3.4.1	cmctt	Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.	100%	70%		30%										x		x				
	B3.7		TEB3.4.2	Cmctt/csiee/caa	Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	50%	70%		30%																
	B3.8	B3.5	TEB3.5.1	Cmctt/csiee/caa	Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	50%	70%		30%																
5	B4.1	B4.1	TEB4.1.1	Ccl/cmctt	Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	100%	70%		30%									x		x					
			TEB4.1.2	Cmctt/caa	Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	100%	70%		30%													x		x	
	B4.2	B4.2	TEB4.2.1	Cmctt/caa	Representa e monta automatismos sinxelos.	50%	70%	30%																	
	B4.3																								
B4.4																									



5. Relación dos aspectos curriculares para cada unidade

3º Aval.

Estándares de aprendizaxe avaliados / indicadores de logro

Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación

Temas transversais

Tema/UD	Identif. Contidos	Identif. Criterios aval.	Identific. Estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	Instrumentos							Temas transversais								
							Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grup.	Cad. clas.	Rúbr.	Obser.	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV		
7	B5.1 B5.2	B5.1	TEB5.1.1	Ccl/cmct	Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	50%	70%		30%								x			x		
	B5.3	B5.2	TEB5.2.1	Ccl/cmct	Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	100%	70%		30%								x	x				
	B5.4	B5.3	TEB5.3.1	Cmct/caa/csiee	Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.	100%	70%		30%									x				
	B5.5 B5.6	B5.4	TEB5.4.1	Cmct/cd/caa/csiee	Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	50%	70%		30%									x	x	x		
8	B6.1	B6.1	TEB6.1.1	cmct/caa/csec/csc	Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	50%	70%		30%								x					x
	B6.2	B6.2	TEB6.2.1	cmct/caa/csc/ccec	Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno,	50%	70%		30%								x					



				interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.																		
B6.3	B6.3	TEB6.3.1	Ccl/cmct/csc/ccec	Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.	50%	70%	30%													x	x	
B6.4		TEB6.3.2	Ccl/cmct/cd/caa/csc/ccec	Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	50%	70%	30%								x	x						
8	B1.1	B1.1	TEB1.1.1	ccl/cmct/cd	Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles	100%	70%	30%													x	
	B.1.2		TEB1.1.2	ccl/cmct/cd	Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais	50%	70%	30%														x
	B1.3	B1.2	TEB1.2.1	ccl/cmct/cd/caa	Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	50%	70%	30%														x
			TEB1.2.2	cd/csc	Cofece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	100%	70%	30%														x
	B1.4	B1.3	TEB1.3.1	Cmct/caa/csiee/cd	Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	50%	70%	30%														x
	B1.5	B1.4	TEB1.4.1	Cmct/cd/caa	Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	50%	70%	30%														

**LENDA COMPETENCIAS**

**CCL** Comunicación lingüística

**CMCCT** Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

**LENDA TRANSVERSAIS**

**CL** Comprensión lectora

**EOE** Expresión oral e escrita

**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

**CA** Comunicación audiovisual  
**TIC** Tecnoloxías da información e comunicación  
**EMP** Emprendemento  
**EC** Educación cívica  
**PV** Prevención da violencia

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

Na táboa do apartado 4 figuran os estándares que contribúen a cada unha das competencias clave.

## **6. METODOLOXÍA**

No que se refire á metodoloxía, pretendemos sobre todo fomentar a participación do alumnado no proceso de aprendizaxe, na medida do posible tentaremos fuxir das clases puramente maxistras. Combinamos as explicacións do profesor coa resolución de exercicios por parte dos alumnos. Propóñenselle ao alumno actividades de busca de información que resolverá coa axuda de Internet que lle permiten chegar a obter as súas propias conclusións, sempre coa supervisión por parte do profesor ou actividades que consisten na resolución de problemas, sobre todo nos temas de electricidade e electrónica.

Empregaremos moitas veces páxinas web interactivas con animacións e con xogos que complementan o propio libro ou simuladores. Nalgúns temas, como por exemplo os que se refiren a materiais, visualízanse vídeos.

Por tratarse dunha materia técnica non podemos esquecer que existen temas nos que o obxectivo principal é aprender a representar de forma gráfica obxectos técnicos ou interpretar esquemas, neste caso o alumno debe primordialmente realizar debuxos en papel, ou empregar páxinas web e programas de debuxo técnico, que o profesor corraxirá.

Como xa comentamos na introdución pretendemos que nesta materia o alumno realice traballos de tipo práctico, por iso imos empregar o método de proxectos. A idea é dedicar un día semanal a seguir desenvolvendo novos temas e outro día a traballar no taller.

Secuenciación habitual do traballo na aula.

Nesta materia a secuenciación do traballo na aula non é sempre a mesmo, poderíamos describir polo menos as seguintes tres formas de traballar:

Nas clases de tipo máis tradicional comezamos realizando unha breve presentación do tema, continuamos cunha explicación de tipo teórico e posteriormente propoñémoslles actividades que deben resolver.

Na aula de informática o que pretendemos é que os alumnos/as empreguen diferentes programas, para iso tras unha breve explicación, a clase consistirá en que resolvan as propostas guiadas de traballo que lles permitan aprender a utilizar os programas que logo empregan para realizar algún proxecto individual ou en grupo.

Por último, usamos o método de proxectos, co que o alumnado debe levar a cabo un proxecto en grupo. Durante a realización do proxecto resólvense as dúbidas e incluso, se é preciso, realízanse breves aclaracións para todo o alumnado.

Outras decisións metodolóxicas

Agrupamentos:

Para os traballos que se realicen en grupo o profesorado elaborará grupos, cun mínimo de dous alumnos/as e un máximo de catro. Para a elaboración dos grupos pódese dar liberdade para que os alumnos/as creen eses grupos ou realízaos o profesor tendo en conta os seguintes criterios:

Que sexan grupos mixtos de rapaces e rapazas.

Agrupar os alumnos/as que demostran altas capacidades para un determinado tema cos alumnos/as que teñen máis dificultades para que así lles axuden no proceso de ensino aprendizaxe.

Tentar xuntalos segundo a capacidade de traballo, para evitar que sexa un só alumno/a o que execute o traballo.

Tempos:

Espazos:

Dúas horas de clase empregárase a aula taller de Tecnoloxía e noutra hora de clase unha aula de informática, probablemente a B6.

Materiais e recursos didácticos.

Fichas en fotocopias ou en formato dixital.

Páxinas web.

Vídeos.

Programas informáticos de simulación.

Programas informáticos de debuxo.

Procesadores de texto.

Diferentes materiais, metais ou plásticos.

Ferramentas da aula taller de tecnoloxía.

Compoñentes electrónicos e controladoras arduino uno.

Maquetas de mecanismos, comerciais ou fabricadas.

Ordenadores da aula B6 e canón de vídeo.

Ordenador e canón de vídeo da aula A1.

Materiais para fabricar cables de rede.

Compoñentes para montar diferentes circuítos de corrente alterna.

Compoñentes para implementar circuítos pneumáticos.

Material de robótica, impresora 3D e escáner 3D.

## 7. AVALIACIÓN

### Avaliación inicial

O primeiro día de clase ademais de presentar o que vai ser a materia, farase unha proba inicial que nos axuda a coñecer aos alumnos e o grao de coñecementos previos que teñen. Por outra parte, en cada tema o primeiro día que se comece a desenvolver faranse exercicios que poden ser de forma oral ou escrita co obxectivo de recordar os coñecementos previos necesarios.

Á proba inicial, non terá reflexo na nota e simplemente será empregada para coñecer a cada grupo de alumnos/as e así poder adaptar a programación de aula ás súas capacidades. Dese xeito detectamos tamén casos de alumnos/as que precisen algún tipo de medida de reforzo.

A proba constará de tres partes:

- Preguntas, que sen ser demasiado persoais, si que se refiren a aspectos da vida diaria, con elas pretendemos coñecer que partes da materia poden ser interesantes para o alumnado ou con que tecnoloxías poden estar en contacto no seu fogar. Esta parte tamén nos permite comprobar as súas habilidades lingüísticas.
- Preguntas que permitan coñecer o dominio de cálculos básicos e que nos permitan coñecer o que lembran da materia do curso pasado.
- Preguntas que nos permitan coñecer se xa teñen algún coñecemento dos temas claves do 4º curso, en especial de electrónica .

Os aspectos que se consideren relevantes serán postos en coñecemento do titor do grupo na preavaliación para que sexan transmitidos as familias durante as visitas de tutoría.

### Acreditación de coñecementos previos [Só 2º bacharelato, se procede]

NON PROCEDE

## **Avaliación continua**

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

Como figura no apartado catro da programación, realizarase unha proba escrita por cada unha das unidades didácticas do trimestre. A realización das probas, se é posible, adaptarase á secuenciación que figura no apartado 4.

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

Cualificación das probas escritas: Cada proba cualificarase de cero a sete puntos.

Os traballos individuais e en grupo recibirán unha nota de cero a tres puntos. Para realizar a cualificación comprobarase se o traballo demandado se axusta ás especificacións realizadas por parte do profesor.

Para medir a observación tamén se empregaran listas con itens cualificadas de cero a catro puntos.

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

Durante o traballo no taller observarase de forma sistemática cada día de forma máis detallada a dous ou tres grupos, comprobarase se todos no grupo participan do traballo, se empregan as ferramentas axeitadas, se seguen as medidas de seguridade. Por suposto, realízase este traballo de observación sistemática sen deixar de poñer atención ao traballo de todo o grupo de clase. Un comportamento que poña en risco o alumnado suporá para o alumno/a recibir un cero nese apartado da nota.

Na aula de clase obsérvanse aspectos como a puntualidade, que os alumnos realicen o traballo que se lles pediu, etc...

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

Seguindo o cadro do apartado catro, calcúlase unha nota para cada un dos temas. A nota da avaliación calcúlase realizando a media aritmética da nota obtida en cada unidade didáctica. O redondeo será matemático.

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

Por cuestións de tempo non se recupera cada proba de forma individual. Se o alumno aproba unha avaliación pero ten unha nota moi baixa nunha proba, pode recuperar esa parte no exame de recuperación trimestral.

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

O alumno terá dereito a un único exame de recuperación para cada un dos trimestres. Este exame realizarase xusto despois de cada avaliación na primeira e na segunda avaliación. No caso da terceira, como a data desta coincide coa avaliación final, o exame será xusto antes da avaliación final.

Esta proba será avaliada de cero a sete puntos. A nota dos outros instrumentos de avaliación consérvase. Na medida do posible valorarase que a evolución sexa positiva.

## **Avaliación final [Só para ESO e bacharelato]**

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

Non se realiza exame final.

### **Descrición do tipo de proba**

### **Estándares que se van avaliar (todos, só os pendentes...)**

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

A nota da avaliación final calcúlase como media aritmética da nota das tres avaliacións. O redondeo será matemático.

### **Criterios do centro para a promoción**

## **Avaliación extraordinaria [Só para ESO e bacharelato]**

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

Será unha proba na que se combinan preguntas tipo test, con preguntas curtas e problemas nos que é preciso realizar cálculos. Centrarase nos estándares que teñen asignado no apartado catro un grao de consecución do 100%

En cada pregunta figurará a nota correspondente.

### **Como se calcula a cualificación**

A nota será a nota da proba de avaliación extraordinaria cun redondeo matemático.

## **Recuperación e avaliación de pendentes [Só para ESO e bacharelato]**

### **Mecanismos para o seguimento (clases de recuperación, traballos, reunións de seguimento, etc.)**

O seguimento realízao o profesor que lles dá clase da materia e ademais estes alumnos/-as manteñen tres reunións anuais co xefe de departamento. Unha primeira reunión na que se lles explica o sistema de avaliación e se lles entrega o caderno de traballo do primeiro parcial. Neste caderno figuran as datas nas que se debe entregar o traballo e a data do exame do primeiro parcial.

Dúas semanas antes do exame da primeira avaliación, o alumno/a debe entregar o traballo, que lle será devolto corrixido, para que o alumno/a poda coñecer os erros.

No día do exame do 1º parcial entrégaselle o traballo para o segundo parcial, no que figuran tamén as datas de entrega do traballo e do exame.

### **Como se avalía (avaliacións parciais, avaliación final, cualificación de traballos realizados, etc.)**

A materia divídese en dous parciais. A nota de cada parcial será a nota do exame.

Os traballos serven para preparar o exame e aínda que serán corrixidos polo profesor, non levan unha nota numérica.

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

A nota final é a nota media dos dous parciais. Se o alumno/a realizou os traballos pedidos e traballa durante o curso o redondeo será á alza.

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

### **Como se calcula a cualificación da proba**

A nota da proba será a suma das notas obtidas en todas as preguntas.



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

### Indicadores de logro do proceso de ensino

Cada trimestre medimos a porcentaxe de aprobados nun determinado grupo. No caso de non superar o 30% realízase unha reflexión por escrito para analizar as causas e así poder axustar o método de traballo se fose necesario.

## 9.AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

- **Periodicidade coa que se revisará.**

Cada trimestre comprobarase o grao de consecución da programación e se existe algunha desviación tentará corrixirse no trimestre seguinte.

Estos datos serviran para avaliar se é necesario un cambio da programación na revisión anual que ser realizará no mes de setembro.

- **Contidos que foi preciso engadir ou eliminar con respecto á programación prevista.**
- **Medidas que se adoptarán como resultado da revisión.**

No caso de considerar que a desviación que se detectou non foi froito dun feito puntual e que ademais se produce en todos os grupos dese nivel, incorporaranse os cambios a programación do seguinte curso.

#### Indicadores

Porcentaxe de materia impartida en cada trimestre do curso.

Observacións:

## 10.ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

### Medidas extraordinarias

En terceiro da ESO hai alumnos/as con ACI aos que xa se lles elaborou unha programación diferente.

### Medidas ordinarias

No caso de que un alumno teña dificultades entregaráselle exercicios de reforzo que serán revisados polo profesor.

Se nun grupo son moitos alumnos/as que teñen dificultades, traballarase unicamente o que faremos será entregar material de ampliación aos alumnos non presenten dificultades.

Este sería o caso dun grupo no que temos alumnos/as con dificultades lingüísticas serias, escasas ferramentas matemáticas e con dificultades de comprensión. A programación impartida será a mesma pero tomando as seguintes medidas:

- a) Reducir a complexidade da linguaxe empregada nas explicacións e nos exames.
- b) Reducir a complexidade dos exercicios esixidos e os cálculos matemáticos para poder resolvelos.
- c) Utilizar unha metodoloxía máis práctica.
- d) Traballar os estándares cun grao de consecución do 100%.

## 11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

As seguintes actividades poden realizarse ou non dependendo das circunstancias.

- Visitas a empresas.
- Visitas aos talleres dos ciclos formativos do I.E.S. María Sarmiento.
- Realización de prácticas nalgúns dos talleres de ciclos formativos.
- Visitas a museos relacionados co mundo da tecnoloxía, como por exemplo, parque eólico de Sotavento, Museo da minería, Museo do transporte, Museo do ferrocarril, etc.
- Visita ao MUNCYT da Coruña.
- Colaboración coas actividades promovidas polo Parque Tecnolóxico de Galicia.
- Colaboración coas actividades relacionadas coa tecnoloxía promovidas polas diferentes universidades galegas.
- Participación en xornadas de robótica e concursos.
- Participar nas actividades da fundación Tic de Lugo.
- Visualizar películas de cine como pode ser *Energía3D*.
- Visitas ou participación en actividades como Maker Faire Galica ou Genuino day.
- Asistencia a conferencias relacionadas coa tecnoloxía como por exemplo unha carla sobre seguridade informática, construción de Drones ou sobre Impresión 3D, etc.
- Colaboración en proxectos con outros Departamentos do I.E.S María Sarmiento, automatización das estruturas construídas en 2º de ESO por parte dos alumnos do ciclo de electricidade, construción de proxectos en colaboración co Departamento de Física, Colaborar na construción do obturador dunha cámara escura para a materia de Fotografía.

## 12.DATOS DO DEPARTAMENTO [Só para ESO e bacharelato]

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
Programación	1º ESO	C	Riveira Villar, MªJosé
Programación	1º ESO		Varela Piñeiro, José Luís
Programación	2º ESO	A,B	Varela Piñeiro, José Luís
Programación	2º ESO	C,D	Riveira Villar, MªJosé
Tecnoloxías 2º ESO	2º ESO	A, B,C	Rivera Fernández, Pedro Rafael
Tecnoloxías 3º ESO	3º ESO	A,B, C	Riveira Villar, Mª José
Tecnoloxía 4º ESO	4º ESO		Rivera Fernández; Pedro Rafael
Tecnoloxía 4º ESO	4º ESO	A,B,C	Riveira Villar, MªJosé
Informática 4º	4º ESO	1 GRUPO	Varela Piñeiro, José Luís
TIC	1ºBACHARELATO	1GRUPO	Riveira Villar, MªJosé
TIC II	2º BACHARELATO	DIURNO	Riveira Villar, MªJosé
TIC I	1º BACHARELATO	ADULTOS	Riveira Villar, MªJosé
TIC II	2º BACHARELATO	ADULTOS	Riveira Villar, MªJosé

<b>Materia</b>	<b>Curso</b>	<b>Grupos</b>	<b>Profesor/a</b>
TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II	1º BACHARELATO	1 GRUPO	Rivera Fernández, Pedro Rafael

## 13 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).