

# **RESUMO: PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA:**

CONTIDOS MÍNIMOS  
AVALIACIÓN  
CUALIFICACIÓN

## **Departamento de Tecnología**

### **Materias:**

Tecnología: 2º, 3º e 4º ESO

Tecnología Industrial I e II

TIC 4º ESO, TIC I e TIC II

Programación 1º ESO

Introducción a Robótica 2º ESO

## Programación do departamento de Tecnoloxía

1. CONTEXTUALIZACIÓN. DEPARTAMENTO DE TECNOLOXÍA.....	3
2. TECNOLOXÍA.....	3
2.1 <u>Introdución e contexto</u> .....	3
2.2 <u>Contribución da Tecnoloxía ao desenvolvemento das competencias clave</u> .....	5
2.3 <u>Tecnoloxía 2º ESO</u> .....	6
2.3.1 <u>Contidos, mínimos e criterios de avaliación para cada estándar de aprendizaxe</u> .....	6
2.3.2 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía 2º ESO</u> .....	10
2.3.3 <u>Criterios de avaliación. Tecnoloxías 2º ESO</u> .....	10
2.4 <u>Tecnoloxía 3º ESO</u> .....	12
2.4.1 <u>Contidos, mínimos e criterios de avaliación para cada estándar de aprendizaxe</u> .....	12
2.4.2 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía 3º ESO</u> .....	16
2.4.3 <u>Criterios de cualificación. Tecnoloxía 3º ESO</u> .....	16
2.5 <u>Tecnoloxía 4º ESO</u> .....	17
2.5.1 <u>Contidos. Tecnoloxía 4º ESO</u> .....	17
2.5.2 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía 4º ESO</u> .....	22
2.5.3 <u>Criterios de cualificación. Tecnoloxía 4º ESO</u> .....	23
3. TECNOLOXÍA INDUSTRIAL.....	24
3.1 <u>Introdución e contextualización</u> .....	24
3.2 <u>Contribución ás competencias clave</u> .....	24
3.3 <u>Tecnoloxía Industrial I</u> .....	26
3.3.1 <u>Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e mínimos esixibles</u> .....	30
3.3.2 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía Industrial I</u> .....	30
3.3.3 <u>Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. T Industrial I</u> .....	30
3.4 <u>Tecnoloxía Industrial II</u> .....	31
3.4.1 <u>Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e mínimos esixibles</u> .....	31
3.4.2 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía Industrial II</u> .....	34
3.4.3 <u>Criterios de cualificación. Tecnoloxía Industrial II</u> .....	34
4. TIC.....	35
4.1 <u>Introdución e contextualización</u> .....	35
4.2 <u>Contribución ao desenvolvemento das competencias clave</u> .....	35
4.3 <u>TIC 4º ESO</u> .....	36
4.3.1 <u>Contidos, criterios de avaliación, estándar de aprendizaxe, mínimos esixibles e c.c.</u> .....	36
4.3.2 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. TIC 4º</u> .....	41
4.3.3 <u>Criterios de cualificación. TIC 4ºE</u> .....	41
4.4 <u>TIC I</u> .....	41
4.4.1 <u>Introdución e contextualización</u> .....	41
4.4.2 <u>Contribución ao desenvolvemento das competencias clave</u> .....	42
4.4.3 <u>Contidos, criterios de avaliación, estándar de aprendizaxe e mínimos esixibles TIC I</u> .....	43
4.4.4 <u>Instrumentos e procedementos de avaliación. TIC I</u> .....	48
4.4.5 <u>Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. TIC I</u> .....	48
4.5 <u>TIC II</u> .....	49
4.5.1 <u>Introdución e contextualización</u> .....	92
4.5.2 <u>Contidos, criterios de avaliación, estándar de aprendizaxe, mínimos esixibles e c. c. TIC II</u> .....	50
4.5.3 <u>Instrumentos e criterios de avaliación. TIC II</u> .....	53
4.5.4 <u>Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. TIC II</u> .....	53
5. PROGRAMACIÓN. 1º ESO.....	54
5.1 <u>Introdución e contextualización</u> .....	54
5.2 <u>Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles</u> .....	55
5.3 <u>Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción. Programación 1º ESO</u> .....	58
5.4 <u>Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias p</u> .....	58
6. INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA. 2º ESO.....	59
6.1 <u>Introdución e contextualización</u> .....	59
6.2 <u>Contribución da materia ás competencias básicas</u> .....	59
6.3 <u>Contidos, criterios de avaliación, c c e mínimos para cada estándar de aprendizaxe</u> .....	60
6.4 <u>Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción</u> .....	61
7. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.....	62

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN. DEPARTAMENTO DE TECNOLOXÍA

O departamento de Tecnoloxía está integrado polas seguintes profesoras que imparten as materias:

Mercedes Seoane Seoane que imparte, Tecnoloxía en 2º de ESO, TIC en 4º de ESO e un grupo de 1º de Bacharelato e completa horario con un grupo de Educación Plástica e Visual en 1º de ESO.

Eva Pardiñas Fondo, que imparte Introducción á Robótica en 2º de ESO, Tecnoloxía en 3º de ESO e Tecnoloxía Industrial II en 2º de Bacharelato.

Luz Ramos López, xefa do departamento, que imparte Programación en 1º de ESO, Tecnoloxía e 4º da ESO, TIC I e Tecnoloxía Industrial I en 1º de Bacharelato e TIC II en 2º de Bacharelato.

O profesorado reunirase como mínimo unha vez ao mes.

O departamento imparte as materias:

- Programación en 1º de ESO
- Tecnoloxía e Introducción á Robótica en 2º de ESO
- Tecnoloxía en 3º de ESO
- Tecnoloxía e TIC en 4º ESO
- Tecnoloxía Industrial I e TIC I en 1º de Bacharelato
- Tecnoloxía Industrial II e TIC II en 2º de Bacharelato.

CURSO	MATERIA	Nº GRUPOS	SESIÓNS	SESIÓNS/NIVEL	PROFESORES
1º ESO	Programación	3	1	3	Luz Ramos López
2º ESO	Tecnoloxías	3	3	9	Mercedes Seoane Seoane
2º ESO	Introdución á Robótica	3	1	3	Eva Pardiñas Fondo
3º ESO	Tecnoloxía	3	2	6	Eva Pardiñas Fondo
4º ESO	Tecnoloxía	2	3	6	Luz Ramos López
4º ESO	TIC	2	3	6	Luz Ramos López
1º BACH	T. Industrial I	1	4	4	Luz Ramos López
1º BACH	TIC I	2	2	4	Luz Ramos López/Mercedes Seoane
2º BACH	T. Industrial II	1	3	3	Eva Pardiñas Fondo
2º BACH	TIC II	1	3	3	Luz Ramos López
TOTAL				47	

## 2. TECNOLOXÍA

### 2.1 Introducción e contexto

No curso 2016/17 implántase a Lei Orgánica 8/2013 para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE) e aplícase o Decreto 86/2015, polo que se modifica o currículo da educación secundaria obrigatoria en contido e estrutura.

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

A materia de Tecnoloxía trata de lograr os seus fins abordando un amplo conxunto de temas ao longo do primeiro ciclo de educación secundaria obrigatoria:

- O bloque de "**Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos**" trata o desenvolvemento de habilidades e métodos para identificar as necesidades, formular

solucións aos problemas técnicos, e proxectar e construír os obxectos que os resolven. Este bloque é transversal con respecto á materia e constitúe o eixe principal do seu desenvolvemento.

- No bloque de "**Expresión e comunicación técnica**" apréndese a interpretar e producir documentos técnicos, para o que se deben adquirir técnicas básicas de debuxo e de manexo de programas de deseño gráfico ao tempo que se introducen as tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar proxectos técnicos.
- O bloque de "**Materiais de uso técnico**" trata as características, as propiedades e as aplicacións dos materiais técnicos como as técnicas de traballo con ferramentas e máquinas, e os comportamentos relacionados co traballo cooperativo e cos hábitos de seguridade e saúde.
- O bloque de "**Máquinas e sistemas**" trata os fenómenos e os dispositivos asociados á electricidade, a forma de enerxía máis utilizada nas máquinas e nos sistemas de control.
- Finalmente, o bloque de "**Tecnoloxías da información e da comunicación**" é necesario para aprender a utilizar eficientemente as ferramentas dixitais, dominio que debe facilitar as aprendizaxes recollidas nos bloques anteriores. Nesta etapa trátase de usar os equipamentos informáticos de xeito seguro para deseñar, elaborar e comunicar os proxectos técnicos, sen esquecer que na sociedade actual é necesaria unha formación adecuada no uso das ferramentas de procura, intercambio e publicación de información.

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

## 2.2. Contribución da Tecnoloxía ao desenvolvemento das competencias clave

A contribución da materia de Tecnoloxía ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionado; é dicir, da metodoloxía empregada.

**CCL:** Neste sentido, a **comunicación lingüística** desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos ou elabore e expoña información.

**CMCCT:** A **competencia matemática** e as **competencias básicas en ciencia e tecnoloxía**, principais competencias que se desenvolven nesta materia, poden alcanzarse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construindo obxectos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen utilizando ferramentas e máquinas, analizando procesos e sistemas tecnolóxicos ou mediante a análise e a valoración das repercusións ambientais da actividade tecnolóxica.

**CD:** A **competencia dixital** desenvolverase co emprego constante das tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos, e para simular circuitos, sistemas e procesos tecnolóxicos, ou para controlar e programar sistemas automáticos.

**CAA:** Para que o alumnado poida **aprender a aprender**, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe, e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados.

**CSC:** Do mesmo xeito, **as competencias sociais e cívicas** alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e con grupos de forma democrática e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento tecnolóxico e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.

**CSIEE:** O **sentido de iniciativa e espírito emprendedor** conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos tecnolóxicos ao transformar as ideas propias en dispositivos, circuitos ou sistemas.

**CCEC:** A **conciencia e as expresións culturais** reflíctense na análise da influencia dos fitos tecnolóxicos en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

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

## 2.3. Tecnoloxía. 2º ESO

### 2.3.1 Contidos, mínimos esixibles e criterios de avaliación relacionados cos estándares de aprendizaxe. 2º ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>					
a, b, f, g, h, l	Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.	TE-B1.1-Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.	CCL CCL CMC T, CD, CAA CC, CSIE E, CCE C	2º-TEB1.1.1-Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	TEB1.1.1: Fases do proceso tecnolóxico.Deseño dun prototipo mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
a, b, c, d, e, f, g, h, m,o	Documentación técnica. Normalización.	TE-B1.2-Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente.	CAA, CSC, CSIE E	2º-TEB1.2.1-Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo. 2º-TEB1.2.2-Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. 2º-TEB1.2.3-Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	TEB1.2.1: Elaborar un documento do proceso de resolución de problemas  TEB1.2.2: ConStrucción dun prototipo.  EB1.2.3: Participación no proceso
<b>Bloque 2: Expresión e comunicación técnica</b>					
b, f, n	Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Cotación e escalas. Normalización.	TE-B2.1-Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.	CMC T, CAA	2º-TEB2.1.1-Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	TEB2.1.1: Representa mediante vistas e esbozos obxectos simples.Emplegar escalas.
b, e, f, n	Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos	TE-B2.2-Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMC T, CAA	2º-TEB2.2.1-Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	dTEB2.2.1: Esbozos e bosquexos

b, e, f, h, o	Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico . Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación.	TE-B2.3-Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	CCL, CMC T, CD, CAA	2º-TEB2.3.1-Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	TEB2.3.1:
<b>Bloque 3: Materiais de uso técnico</b>					
b, f, h, o	Propiedades dos materiais técnicos.	TE-B3.1-Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.	CMC T, CAA	2º-TEB3.1.1-Describe as características propias dos materiais de uso técnico.  2º-TEB3.1.2-Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	TEB3.1.1: Características dos principais tipos de materiais  EB3.1.2: Clasificación de materiais
b, e, f, g, m	Normas de seguridade e saúde no taller.	TE-B3.2-Manipular e mecanizar materiais convencionais asociando a documentación técnica ao proceso de produción dun obxecto, respectando as súas características e empregando técnicas e ferramentas adecuadas, con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	CMC T, CAA, CSC, CSIE E	2º-TEB3.2.1-Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.  2º-TEB3.2.2-Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	TEB3.2.1: Ferramentas básicas empregadas no taller  TEB3.2.2:
<b>Bloque 4: Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos</b>					
b, f, h, o	Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.	TE-B4.1-Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.	CMC T, CAA	2º-TEB4.1.1-Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.  2º-TEB4.1.2-Identifica os	TEB4.1.1: Tipos de estruturas e elementos principais  TEB4.1.2: Esforzos básicos das estruturas

				esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	
b, f, g, h, o	Simuladores de sistemas mecánicos.	TE-B4.2-Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.	CMC T, CAA, CSIE E	<p>2º-TEB4.2.1-Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.</p> <p>2º-TEB4.2.2-Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engranaxes.</p> <p>2º-TEB4.2.3-Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.</p> <p>2º-TEB4.2.4-Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.</p> <p>2º-TEB4.2.5-Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.</p>	<p>TEB4.2.1: Identificar e clasificar operadores mecánicos básicos</p> <p>TEB4.2.2: Relación de transmisión</p> <p>TEB4.2.3: Identificar nunha máquina ou un sistema os elementos estruturais e mecánicos</p> <p>EB4.2.4:</p> <p>TEB4.2.5: Participación nun proxecto na montaxe de sistemas mecánicos</p>
b, e, f, g	Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.	TE-B4.3-Deseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.	CMC T, CD, CAA, CSIE E	<p>2º-TEB4.3.1-Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</p> <p>2º-TEB4.3.2-Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</p>	<p>TEB4.3.1: Compoñentes básicos dun circuito eléctrico e función principal</p> <p>TEB4.3.2: Simboloxía eléctrica e experimentación cos elementos dun circuito.</p>
<b>Bloque 5: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>					
f	Elementos dun equipamento informático	TE-B5.1-Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	CMC T, CD	2º-TEB5.1.1-Identifica as partes dun computador.	TEB5.1.1: Elementos principais dun computador



b, e, f, g, h, o	Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	TE-B5.2-Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.	CCL, CMC T, CD, CAA, CSIE E	2º-TEB5.2.1-Manexa programas e software básicos. 2º-TEB5.2.2-Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos. 2º-TEB5.2.3-Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	TEB5.2.1: Elaboración das memorias: procesador de textos, folla de cálculo e navegador TEB5.2.2: Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos. TEB5.2.3: Elabora e presenta proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.
b, e, f, g, n	Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático	TE-B5.3-Deseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	CMC T, CD, CAA, CSIE E, CCE C	2º-TEB5.3.1-Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	

### 2.3.2 Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía 2º ESO

De forma xenérica, os instrumentos de avaliación empregados serán:

#### 1. Probas obxectivas

#### 2. Traballo individual e en grupo:

##### 2.1. Traballo individual:

- a) reflectido diariamente no **caderno de traballo** do alumno,
- b) reflectido en documentos dixitais creados, tratados, editados polo alumnado

##### 2.2. Traballo en grupo:

- a) **proxectos** construídos e **prácticas** propostas, que se avaliarán en función do grao de dificultade, o acabado, o funcionamento, a orixinalidade e a estética. Tamén se terá en conta a economía dos materiais e o emprego de materiais de refugallo, a resolución do problema proposto, o respecto ás normas de funcionamento, a forma de asumir as tarefas e a responsabilidade nas tarefas habituais na aula de Tecnoloxía.
  - b) **traballos de investigación**, avaliarase a calidade e claridade do contido e dos recursos gráficos empregados, a presentación, tanto do documento entregado como da exposición.
3. **A actitude**, valores e normas, tendo en conta a participación, a responsabilidade, o interese, o respecto e a tolerancia ós compañeiros e ás normas de funcionamento e de seguridade nas aula de Tecnoloxía, así como o material necesario para o traballo que se valorará a partir da observación en aula, da participación, o aporte de ideas, o rendemento, a constancia e interese, a inquietude por atopar solucións ós problemas técnicos e o emprego da terminoloxía técnica na expresión escrita e oral.

Como resumo xeral, pois, pode dicirse que se avaliarán os progresos e avances dos alumnos de forma continua e personalizada, é dicir, observarase e valorarase todo o proceso de aprendizaxe de cada alumno, non so o resultado final.

### 2.3.3 Criterios de cualificación. Tecnoloxía 2º ESO

#### 2.3.3.1 Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

A cualificación de cada avaliación será o resultado da valoración global dos instrumentos traballados en cada avaliación, co fin de que todos participen na mesma co peso co que foron traballados. A nota en cada avaliación distribúese da seguinte maneira:

- **Probas escritas: 40%**

. Realizarase alomenos unha en cada avaliación.

. En caso de haber máis dunha proba escrita por avaliación se fará a media entre estas probas.

. En caso de que exista máis dunha proba por avaliación e existise unha notable diferenza entre a cantidade de materia que entra en cada unha destas probas, o profesor ponderará, avisando previamente aos alumnos, cal é o valor ou peso respecto a cualificación da avaliación que ten cada unha destas probas.

Se un alumno copia nun exame, tera automaticamente suspensa a avaliación.

Se o alumno non realizara algunha proba sen causa xustificada documentalente, a cualificación de dita proba será de 0.

- **Traballos individual e en grupo : 50%** - ( prácticas: informe de prácticas, documentos dixitais elaborados, proxectos: obxecto creado e memoria de prácticas...)

**Traballo diario:** a cualificación correspondente ao traballo diario formarase coas notas de:

Caderno de traballo: Imprescindible.

Informes de prácticas ou proxectos (de habelos): Imprescindible.

Traballo en grupo (de habelos): Imprescindible.

Produto creado: obxecto, programa, simulación...

- **Actitude, valores e normas: 10%**

Disponibilidade do material de traballo: libro, regras, libreta, calculadoras, etc

Interese, constancia e responsabilidade na realización das tarefas.

Participación activa e positiva.

Respecto ao profesor e demais compañeiros.

#### 2.3.3.2 Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

A cualificación final será o resultado da media das tres avaliacións.

A cualificación final do alumnado se considerará positiva se acadada 5 puntos sobre un total de 10.

Aqueles alumnos que suspenderon máis dunha avaliación ou aqueles que a media das tres avaliacións non supere o 5 se considerará que non superan os criterios de avaliación e polo tanto estarán suspensos.

Aqueles alumnos que non superaron unha avaliación (sempre e cando a media das 3 avaliacións non supere o 5) e aqueles que suspenderon 2 avaliacións, terán o dereito de recuperar os contidos conceptuais nunha proba de recuperación co fin de acadar os obxectivos do curso das avaliacións suspendidas.

**Para acceder a esta proba terase en conta que o alumnado teña superado o apartado de traballo diario.**

- Os alumnos que suspenderon as 3 avaliacións non terán dereito á recuperación mencionada anteriormente.
- Os alumnos que non teñan aprobado a materia en xuño, examinaranse do seu total na proba extraordinaria de setembro a través dunha proba escrita, e dos traballos que se soliciten (de haberlos).

**Resumindo:**

- 3 avaliacións suspendidas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro
- 2 avaliacións suspendidas e 1 aprobada—Posibilidade de recuperación das avaliacións suspendidas, **sempre e cando presenten todos os traballos pendentes**
- 1 avaliación suspendida e 2 aprobadas\_\_\_ Posibilidade de recuperación da avaliación suspendida, **sempre e cando presenten todos os traballos pendentes**
- 3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións =>5 \_\_\_Aprobado.

## 2.4 Tecnoloxía. 3º ESO

### 2.4.1 Contidos, mínimos esixibles e criterios de avaliación relacionados cos respectivos estándares de aprendizaxe e competencias básicas

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe/Mínimos	Competencias
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• b</li> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• l</li> <li>• o</li> </ul>	<p>B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.</p> <p>B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.</p>	<p>B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</p>	<p>TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</p> <p>Mínimo: SI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• b</li> <li>• c</li> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• m</li> <li>• o</li> </ul>	<p>B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.</p> <p>B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo.</p> <p>B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</p>	<p>B1.2. Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente, e valorando as condicións do contorno de traballo.</p>	<p>TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</p> <p>Mínimo: SI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>
			<p>TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</p> <p>Mínimo: SI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
			<p>TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</p> <p>Mínimo: SI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 2. Expresión e comunicación técnica</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• n</li> </ul>	<p>B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos.</p>	<p>B2.1. Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</p>	<p>TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</p> <p>Mínimo: SI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• h</li> </ul>	<p>B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de</p>	<p>B2.2. Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.</p>	<p>TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe/Mínimos	Competencias
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos				
• o	simulación.		Mínimo: SI	
Bloque 3. Materiais de uso técnico				
• b • e • f • g • h • o	B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.	B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna, en relación coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.	TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades. Mínimos SI	• CCL • CMCCT • CAA
			TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico. Mínimo: NON	• CCL • CMCCT • CAA
Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control				
• b • f • h • o	B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.	TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión. Mínimo: SI	• CCL • CMCCT
• b • f	B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos. Mínimo: NON	• CMCCT • CAA
			TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos. Mínimo: SI	• CMCCT
• b • f • g	B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos básicos.	B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía adecuada e montar circuitos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	• CMCCT • CAA • CSIEE

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe/Mínimos	Competencias
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>				
			Mínimo: A montaxe si, pero o deseño non	
			TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran. Mínimo: A montaxe si, pero o deseño non	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.	B4.4. Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.	TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control. Mínimo: NON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	B5.1. Elementos dun equipamento informático.	B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave. Mínimo: SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• m</li> </ul>	B5.2. Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información. B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información. Mínimo: SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
			TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco. Mínimo: SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> </ul>	B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da	B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos. Mínimo: NON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe/Mínimos	Competencias
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• o</li> </ul>	comunicación.		TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos. Mínimo: Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>
			TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos. Mínimo: Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>

## 2.4.2 Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía 3º ESO

De forma xenérica, os instrumentos de avaliación empregados serán:

1. **Probos obxectivas**
2. **Traballo individual e en grupo:**
  - a) **Traballo individual:**
    - reflectido diariamente no **caderno de traballo** do alumno, en propostas concretas de elaboración de mapas conceptuais, problemas, ..., realizados en aula e na casa.
    - reflectido en documentos dixitais creados, tratados, editados e publicados polo alumnado no **portafolio dixital**
  - b) **Traballo en grupo:**
    - **proxectos** construídos e **prácticas** propostas, que se avaliarán en función do grao de dificultade, o acabado, o funcionamento, a orixinalidade e a estética. Tamén se terá en conta a economía dos materiais e o emprego de materiais de refugallo, a resolución do problema proposto, o respecto ás normas de funcionamento, a forma de asumir as tarefas e a responsabilidade nas tarefas habituais na aula de Tecnoloxía.
    - **traballos de investigación**, avaliarase a calidade e claridade do contido e dos recursos gráficos empregados, a presentación, tanto do documento entregado como da exposición.
3. **A actitude**, valores e normas, tendo en conta a participación, a responsabilidade, o interese, o respecto e a tolerancia ós compañeiros e ás normas de funcionamento e de seguridade nas aula de Tecnoloxía, así como o material necesario para o traballo que se valorará a partir da observación en aula, da participación, o aporte de ideas, o rendemento, a constancia e interese, a inquietude por atopar solucións ós problemas técnicos e o emprego da terminoloxía técnica na expresión escrita e oral.

Como resumo xeral, pois, pode dicirse que se avaliarán os progresos e avances dos alumnos de forma continua e personalizada, é dicir, observarase e valorarase todo o proceso de aprendizaxe de cada alumno, non so o resultado final.

## 2.4.3 Criterios de cualificación. Tecnoloxías 3º ESO

### 2.4.3.1 Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

A cualificación de cada avaliación será o resultado da valoración global de todos os instrumentos traballados en cada avaliación, co fin de que todos participen na mesma co peso co que foron traballados. A nota en cada avaliación distribúese da seguinte maneira:

- **Probos escritas: 40%**

Realizarase alomenos unha en cada avaliación.

En caso de haber máis dunha proba escrita por avaliación se fará a media entre estas probas.

En caso de que exista máis dunha proba por avaliación e existise unha notable diferenza entre a cantidade de materia que entra en cada unha destas probas, o profesor ponderará, avisando previamente aos alumnos, cal é o valor ou peso respecto a cualificación da avaliación que ten cada unha destas probas.

A cualificación mínima esixible nas probas escritas para poder facer media será dun 3.

Si un alumno copia nun exame, tera automaticamente suspensa a avaliación.

Se o alumno non realizara algunha proba sen causa xustificada documentalmente, a cualificación de dita proba será de 0.

- **Traballos individual e en grupo : 50%** ( caderno, prácticas, documentos dixitais elaborados, traballos de investigación, proxectos,...)

**Traballo diario:** a cualificación correspondente ao traballo diario formarase coas notas de: Caderno de traballo: Imprescindible.

Informes de prácticas ou de proxectos (de habelos): Imprescindible.



Traballo na casa: Imprescindible.  
 Traballo en grupo (de habelos): Imprescindible.  
 Produto creado: obxecto, programa, ...

- **Actitude, valores e normas: 10%**

Dispoñibilidade do material de traballo: libro, regras, libreta, calculadoras, etc  
 Interese, constancia e responsabilidade na realización das tarefas.  
 Participación activa e positiva.  
 Respecto ao profesor e demais compañeiros.

#### 2.4.3.2 Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

A cualificación final será o resultado da media das tres avaliacións.

A cualificación final do alumnado se considerará positiva se acadá 5 puntos sobre un total de 10.

Aqueles alumnos que suspenderon máis dunha avaliación ou aqueles que a media das tres avaliacións non supere o 5 se considerará que non superan os criterios de avaliación e polo tanto estarán suspensos.

Aqueles alumnos que non superaron unha avaliación (sempre e cando a media das 3 avaliacións non supere o 5) e aqueles que suspenderon 2 avaliacións, terán o dereito de recuperar os contidos conceptuais nunha proba de recuperación co fin de acadar os obxectivos do curso das avaliacións suspensas.

**Para acceder a esta proba terase en conta que o alumnado teña superado o apartado de traballo.**

- Os alumnos que suspenderon as 3 avaliacións non terán dereito á recuperación mencionada anteriormente.
- Os alumnos que non teñan aprobado a materia en xuño examinaranse do seu total na proba extraordinaria de setembro a través dunha proba escrita, e dos traballos que se soliciten (de habelos).

**Resumindo:**

- 3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro
- 2 avaliacións suspensas e 1 aprobada—Posibilidade de recuperación das avaliacións suspensas, **sempre e cando presenten todos os traballos pendentes**
- 1 avaliación suspensa e 2 aprobadas\_\_\_ Posibilidade de recuperación da avaliación suspensa, **sempre e cando presenten todos os traballos pendentes**
- 3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións =>5 \_\_\_Aprobado.

## 2.5 Tecnoloxía 4º ESO

### 2.5.1 Contidos e criterios de avaliación relacionados cos respectivos estándares de aprendizaxe e competencias básicas

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• h</li> <li>• o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.</li> <li>• B1.2. Tipoloxía de redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• h</li> <li>• o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.3. Publicación e intercambio de información en medios dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.4. Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.3. Elaborar programas informáticos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.5. Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.4. Utilizar equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>
Bloque 2. Instalacións en vivendas				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.</li> <li>• B2.2. Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.</li> <li>• B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.2. Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCC</li> <li>• CD</li> <li>• CSC</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• g</li> <li>• f</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.</li> <li>• B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.3. Experimentar coa montaxe de circuítos básicos e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.4. Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, das súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<p>Bloque 3. Electrónica</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Electrónica analóxica.</li> <li>• B3.2. Compoñentes básicos.</li> <li>• B3.3. Simboloxía e análise de circuítos elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuítos electrónico e os seus compoñentes elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuítos electrónico formado por compoñentes elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Simboloxía e análise de circuítos elementais.</li> <li>• B3.4. Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuítos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simboloxía normalizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.5. Montaxe de circuítos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Experimentar coa montaxe de circuítos elementais e aplicalos no proceso tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.6. Electrónica dixital.</li> <li>• B3.7. Aplicación da álgebra de Boole a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole na resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>

	problemas tecnolóxicos básicos.	tecnolóxicos sinxelos.	• TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	• CMCCT • CD • CSIEE • CAA
• f • g	• B3.8. Portas lóxicas.	• B3.5. Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	• TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	• CMCCT • CSIEE • CAA • CD
Bloque 4. Control e robótica				
• f • g	• B4.1. Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.	• B4.1. Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes	• TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.  • TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	• CCL • CMCCT  • CMCCT • CAA • CD
• f • g	• B4.2. Deseño e construción de robots. • B4.3. Graos de liberdade. • B4.4. Características técnicas.	• B4.2. Montar automatismos sinxelos.	• TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.	• CMCCT • CAA
• e • g	• B4.5. O computador como elemento de programación e control. • B4.6. Linguaxes básicas de programación. • B4.7. Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.	• B4.3. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.	• TEB4.3.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.	• CMCCT • CD • CAA • CSIEE
Bloque 5. Neumática e hidráulica				
• f • h • o	• B5.1. Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos. • B5.2. Compoñentes.	• B5.1. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	• TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	• CCL • CMCCT  • CD
• f • h • o	• B5.3. Principios físicos de funcionamento.	• B5.2. Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	• TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	• CCL • CMCCT • CD

<ul style="list-style-type: none"> <li>• f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Simbología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.3. Coñecer e manexar con soltura a simbología necesaria para representar circuitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB5.3.1. Emprega a simbología e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.5. Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos.</li> <li>• B5.6. Aplicación en sistemas industriais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Experimentar con dispositivos pneumáticos ou simuladores informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<p>Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• g</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B6.1. O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B6.1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CCEC</li> <li>• CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• l</li> <li>• n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B6.2. Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B6.2. Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• f</li> <li>• l</li> <li>• n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B6.3. Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.</li> <li>• B6.4. Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B6.3. Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>

## 2.5.2 Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía 4ºESO

De forma xenérica, os instrumentos de avaliación empregados serán:

1. **Probos obxectivos**, realizarase como mínimo unha proba durante a avaliación na que se valorarán algúns dos contidos traballados.
2. **Portafolio dixital**, creado polo alumno/a no que se reflectirán os **documentos dixitais** creados, tratados, editados e publicados polo alumnado tanto de maneira individual como de traballo en grupo.
3. **Proxectos**, a metodoloxía de traballo por proxectos construídos e prácticas propostas, que se avaliarán en función do grao de dificultade, acabado, funcionamento, orixinalidade e a estética.  
Os traballos dixitais creados en grupo ou individualmente serán subidos polo alumnado á comunidade educativa virtual [agueiro](#), e compartidos co grupo de traballo **Tecnoloxía 4º ESO. Curso 2018-19**.
4. **A actitude**, valores e normas, tendo en conta a participación, a responsabilidade, o interese, o respecto e a tolerancia ós compañeiros e ás normas de funcionamento e de seguridade na aula de Tecnoloxía. A actitude valorase a partir da observación en aula.

Como resumo xeral, pois, pode dicirse que se avaliarán os progresos e avances dos alumnos de forma continua e personalizada, é dicir, observarase e valorarase todo o proceso de aprendizaxe de cada alumno, non so o resultado final.

Tomaranse como criterios xerais válidos para todas as actividades os seguintes:

- A correcta expresión oral e escrita en consonancia co vocabulario técnico da materia.
- A comprensión dos distintos conceptos que se consideren e o razoamento lóxico que os relacione entre si.
- O manexo de técnicas de resolución de problemas e procedementos de traballo práctico.
- Un afianzamento no esforzo no traballo, tanto individual como en grupo e na participación activa nas diferentes tarefas.
- Actitude respectuosa cara as persoas e trato correcto ao material.

## 2.5.3 Criterios de cualificación. Tecnoloxías 4º ESO

### 2.5.3.1 Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

A cualificación de cada avaliación será o resultado da valoración global de todos os instrumentos traballados en cada avaliación, co fin de que todos participen na mesma co peso co que foron traballados. A nota en cada avaliación distribúese da seguinte maneira:

- **Probos obxectivos: 40%**

Realizarase alomenos unha en cada avaliación.

En caso de haber máis dunha proba escrita por avaliación farase a media entre estas probas.

En caso de que exista máis dunha proba por avaliación e existise unha notable diferenza entre a cantidade de materia que entra en cada unha destas probas, o profesor ponderará, avisando previamente aos alumnos, cal é o valor ou peso respecto a cualificación da avaliación que ten cada unha destas probas.

Si un alumno copia nun exame, terá automaticamente suspensa a avaliación.

Se o alumno non realizara algunha proba sen causa xustificada documentalmente, a cualificación de dita proba será de 0.

- **Traballo individual e grupal: 50%**

Reflectido no portafolio dixital, proxectos e observación diaria...

**Traballo diario:** a cualificación correspondente ao traballo diario formarase coas notas de:

Informes de prácticas e/ou de proxectos (de habelos): Imprescindible.

Traballo na casa: Imprescindible.

Traballo en grupo (de habelos): Imprescindible.

Producto creado: obxecto, programa, simulación ...

- **Actitude, valores e normas: 10%**

Disponibilidade do material de traballo: libro, reglas, libreta, calculadoras, etc

Interese, constancia e responsabilidade na realización das tarefas.

Participación activa e positiva.

Respecto ao profesor e demais compañeiros.

### 2.5.3.2 Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

- A cualificación final será o resultado da media das tres avaliacións.
- A cualificación final do alumnado se considerará positiva se acadar 5 puntos sobre un total de 10.
- Aqueles alumnos que suspenderon máis dunha avaliación ou aqueles que a media das tres avaliacións non supere o 5 considérase que non superan os criterios de avaliación e polo tanto estarán suspensos.
- Aqueles alumnos que non superaron unha avaliación (sempre e cando a media das 3 avaliacións non supere o 5) e aqueles que suspenderon 2 avaliacións, terán o dereito de recuperar os contidos conceptuais nunha proba de recuperación co fin de acadar os obxectivos do curso das avaliacións suspensas.

**Para acceder a esta proba terase en conta que o alumnado teña superado o apartado de traballo diario, presentando o portafolio dixital**

- Os alumnos que suspenderon as 3 avaliacións non terán dereito á recuperación mencionada anteriormente.
- Os alumnos que non teñan aprobado a materia en xuño examinaranse do seu total na proba extraordinaria de setembro a través dunha proba escrita, e dos traballos que se soliciten (de habelos).

**Resumindo:**

- 3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro
- 2 avaliacións suspensas e 1 aprobada—Posibilidade de recuperación das avaliacións suspensas, **sempre e cando presenten todos os traballos pendentes**
- 1 avaliación suspensa e 2 aprobadas\_\_\_ Posibilidade de recuperación da avaliación suspensa, **sempre e cando presenten todos os traballos pendentes**
- 3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións =>5 \_\_\_Aprobado.

**Os resultados acadados na materia serán trasladados á Xunta de Avaliación aos efectos da decisión sobre a titulación do alumnado.**

### 3. TECNOLOXÍA INDUSTRIAL

#### 3.1 Introducción e contextualización

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

A materia de **Tecnoloxía Industrial** trata de lograr estes fins abordando, ao longo dos dous cursos de bacharelato, un amplo conxunto de temas:

O bloque de "**Produtos tecnolóxicos**" trata o deseño, a produción e a comercialización dun produto tecnolóxico para favorecer a investigación da súa influencia na sociedade e no contorno.

Os bloques de "**Materiais**" e de "**Materiais e procedementos de fabricación**" tratan as propiedades características dos materiais, en relación coa súa estrutura interna, e os ensaios para a súa determinación, así como as técnicas para modificar e mellorar as súas propiedades e as técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto.

No bloque chamado "**Principios de máquinas**" afóndase nos conceptos fundamentais das máquinas e nos seus principios de funcionamento, mentres que no bloque de "**Máquinas e sistemas**" se exploran os seus elementos constitutivos.

A produción de enerxía, o seu impacto ambiental e as técnicas de redución do consumo enerxético en vivendas e locais abórdanse no bloque "**Recursos enerxéticos**".

No bloque de "**Sistemas automáticos**" trátase a automatización das máquinas, e os circuitos e sistemas tecnolóxicos asociados, así como a súa estrutura e o seu funcionamento.

A electrónica dixital estúdase no bloque "**Circuitos e sistemas lóxicos**", que se centra nos circuitos combinacionais, e tamén no denominado "**Control e programación de sistemas automáticos**", que afonda nos circuitos secuenciais e nas súas aplicacións.

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

#### 3.2 Contribución ás competencias clave

A contribución da materia de Tecnoloxía Industrial ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionado; é dicir, da metodoloxía empregada.

Neste sentido, a **comunicación lingüística** desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos, ou elabore e expoña información.

A **competencia matemática** e as **competencias básicas en ciencia e tecnoloxía**, principais competencias que se desenvolven nesta materia, poden alcanzarse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo obxectos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen utilizando ferramentas e máquinas, analizando procesos e sistemas tecnolóxicos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións ambientais da actividade tecnolóxica.

A **competencia dixital** desenvolverase co emprego constante das tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular circuitos, sistemas e procesos tecnolóxicos, ou para controlar e programar sistemas



automáticos.

Para que o alumnado poida **aprender a aprender**, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados.

As **competencias sociais e cívicas** alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e grupos de forma democrática, e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento tecnolóxico e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.

O sentido de **iniciativa e espírito emprendedor** conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos tecnolóxicos, ao transformar as ideas propias en dispositivos, circuitos ou sistemas. E a **conciencia e as expresións culturais** reflíctense na análise da influencia dos fitos tecnolóxicos en distintas culturas, e no seu desenvolvemento e progreso.

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

### 3.3 Tecnoloxía Industrial I

#### 3.3.1 Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, mínimos esixibles e Competencias Clave. Tecnoloxía Industrial I

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
	Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• c</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> <li>• p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos.</li> <li>• B1.2. Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social.</li> <li>• B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar acerca da súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.2. Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, identificando os principais actores que interveñen e valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos, e expolo oralmente co apoio dunha presentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>• T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia</li> <li>• Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
	Bloque 2. Máquinas e sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e describir os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> <li>• T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, , explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> <li>• Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CCL</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
	Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
			conxunto da máquina.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.2. Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos.</li> <li>• B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</li> <li>• B2.4. Circuitos pneumáticos e hidráulicos.</li> <li>• B2.5. Simboloxía normalizada.</li> <li>• B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.2. Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> <li>• T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseña o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> <li>• Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos e hidráulicos característicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> <li>• T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.8. Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos.</li> <li>• B2.9. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.4. Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
	Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna en relación coas propiedades que presentan e coas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.</li> <li>• T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> </ul>

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
	Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
		modificacións que se poidan producir.	dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Relacionar produtos tecnolóxicos actuais ou novos cos materiais que posibilitan a súa produción, asociando as súas características cos produtos fabricados, utilizando exemplos concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Describir as técnicas utilizadas nos procesos de fabricación tipo, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> <li>• CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• i</li> <li>• h</li> <li>• l</li> <li>• p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Analizar o impacto ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CSC</li> </ul>
	Bloque 4. Recursos enerxéticos				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• h</li> <li>• l</li> <li>• p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Recursos enerxéticos. Produción e distribución da enerxía eléctrica.</li> <li>• B4.2. Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Analizar a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> <li>• CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> </ul>

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
	Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización				
			explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.3. Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.2. Realizar propostas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSC</li> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSC</li> <li>• CD</li> </ul>

### 3.3.2. Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía Industrial I

Os instrumentos de avaliación empregados en 1º de Bacharelato de forma xenérica son:

- **As probas de avaliación**, realizarase algunha proba durante a avaliación na que se valorará acadar os estándares citados anteriormente.

- **Os proxectos construídos e prácticas propostas.**

- O **portafolio** dixital de alumno/grupo que recollerá:

- **documentos dixitais** creados ou tratados polo alumnado: diagramas, informes de prácticas, plans de aforro e eficiencia enerxética
- **traballos de investigación**, avaliarase a calidade e claridade do contido e dos recursos gráficos empregados, a presentación, tanto do documento entregado como da exposición, si ten lugar.
- **memoria de proxectos**

- **As PAC,s** ou probas de avaliación continuada. Son probas propostas ao alumnado ao longo de cada avaliación onde se plantexan problemas sobre os contidos traballados con data de entrega pechada.

-**Observación en aula:** atención ás explicacións dadas durante as exposicións e no proceso de traballo, a participación nas postas en común nos debates, traballo diario durante o proxecto

Como resumo xeral, pois, pode dicirse que se avaliarán os progresos e avances dos alumnos de forma continua e personalizada, é dicir, observarase e valorarase todo o proceso de aprendizaxe de cada alumno, non so o resultado final.

O procedemento de rexistro de datos será unha ficha persoal para cada alumno onde quedarán reflectidas as anotacións de todos os instrumentos de avaliación mencionados con cualificacións numéricas nalgúns casos (probas escritas, traballos en grupo, etc) e cualitativa en outros casos (actitude).

Cada alumno será orientando con certa periodicidade sobre os contidos non adquiridos e metodoloxía a seguir para solucionar os problemas. Os alumnos/as recibirán información periodicamente sobre a súa situación persoal, e sempre que o soliciten eles ou as súas familias.

### 3.3.3. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. Tecnoloxía Industrial I

#### a) Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

A cualificación final será o resultado da valoración global de todos os instrumentos traballados en cada avaliación, co fin de que todos participen na mesma co peso co que foron traballados. Hai que sinalar que non todos estes puntos se traballan coa mesma intensidade en todas as avaliacións.

As probas escritas ponderan ata un máximo do 50% da nota, deixando o 40% restante para prácticas, PAC,s, documentos elaborados, e proxectos e ata un máximo do 10% a actitude.

A cualificación final do alumnado considerarase positiva se acada 5 puntos sobre un total de 10 posibles, unha vez estudados os instrumentos antes mencionados.

#### b) Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

-3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro

-2 avaliacións suspensas e 1 aprobada—Recuperación en Xuño das avaliacións suspensas, sempre e cando a media das 3 avaliacións sexa <5

-1 avaliación suspensa e 2 aprobadas\_\_\_ Recuperación en Xuño da avaliación suspensa, sempre e cando a media das 3 avaliacións sexa <5

-3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións =>5 \_\_\_Aprobado.

#### c) Criterios de cualificación na convocatoria extraordinaria de setembro:

O alumnado coa materia suspensa na convocatoria ordinaria, deberá presentarse á extraordinaria e superar a proba de contidos de todo o curso.

### 3.4 Tecnoloxía Industrial II

#### 3.4.1 Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e mínimos esixibles. Tecnoloxía Industrial II

Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
<b>Bloque 1. Materiais</b>					
• g • h • i • l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais.</li> <li>• B1.2. Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais.</li> <li>• B1.3. Técnicas de modificación das propiedades dos materiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Identificar as características dos materiais para unha aplicación concreta, tendo en conta as súas propiedades intrínsecas e os factores técnicos relacionados coa súa estrutura interna, así como a posibilidade de empregar materiais non convencionais para o seu desenvolvemento, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B1.1.1. Explica cales son as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>
<b>Bloque 2. Principios de máquinas</b>					
• d • e • g • i • l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos.</li> <li>• B2.2. Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas e explica a función de cada un no conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CAA</li> </ul>
• h • i • l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.</li> <li>• B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.</li> <li>• B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
<b>Bloque 3. Sistemas automáticos</b>					
• b • e • h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Estrutura e tipos de sistemas automáticos.</li> <li>• B3.2. Elementos que compoñen un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Expor en público a composición dunha máquina ou un sistema automático, identificando os elementos de mando, control e potencia, e explicando a relación entre as partes que os</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<p>sistema de control. Simbología.</p>	<p>compoñen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• g</li> <li>• l</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Deseño e simulación de sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuito ou dun sistema tecnolóxico concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.3. Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.5. Simulación, montaxe e experimentación de circuitos eléctricos ou pneumáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.4. Implementar fisicamente circuitos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> </ul>
<p><b>Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos</b></p>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións.</li> <li>• B4.2. Circuitos lóxicos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados.</li> <li>• B4.3. Deseño, montaxe e simulación de circuitos lóxicos combinacionais. Aplicacións.</li> <li>• B4.4. Representación e interpretación de sinais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
<p><b>Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos</b></p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos.</li> <li>• B5.2. Biestables: tipos e aplicacións.</li> <li>• B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e</li> <li>• h</li> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos.</li> <li>• B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuitos secuenciais, identificando a relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.5. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.3. Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• h</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.6. Microprocesador: aplicacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CMCC</li> </ul>

### 3.4.2. Instrumentos e procedementos de avaliación. Tecnoloxía Industrial II

Os instrumentos de avaliación empregados en 2º de Bacharelato de forma xenérica son:

- **As probas de avaliación**, realizaranse probas durante a avaliación na que se valorará acadar os estándares citados anteriormente.

- **Os proxectos construídos e prácticas propostas.**

- O **portafolio** do alumno/a/grupo que recollerá:

- **documentos dixitais** creados ou tratados polo alumnado: diagramas, informes de prácticas, plans de aforro e eficiencia enerxética
- **Traballos de investigación**, avaliarase a calidade e claridade do contido e dos recursos gráficos empregados, a presentación, tanto do documento entregado como da exposición, si ten lugar.
- **Memoria de proxectos e prácticas**

- **Os problemas e PAC,s** (probas de avaliación continuada). Son probas propostas ao alumnado ao longo de cada avaliación onde se plantexan problemas sobre os contidos traballados con data de entrega pechada.

-**Observación en aula:** atención ás explicacións dadas durante as exposicións e no proceso de traballo, a participación nas postas en común nos debates, traballo diario durante as prácticas e simulacións.

Como resumo xeral, pois, pode dicirse que se avaliarán os progresos e avances dos alumnos de forma continua e personalizada, é dicir, observarase e valorarase todo o proceso de aprendizaxe de cada alumno, non so o resultado final.

O procedemento de rexistro de datos será unha ficha persoal para cada alumno onde quedarán reflectidas as anotacións de todos os instrumentos de avaliación mencionados con cualificacións numéricas nalgúns casos (probas escritas, traballos en grupo, etc) e cualitativa en outros casos (actitude).

Cada alumno será orientando con certa periodicidade sobre os contidos non adquiridos e metodoloxía a seguir para solucionar os problemas. Os alumnos/as recibirán información periodicamente sobre a súa situación persoal, e sempre que o soliciten eles ou as súas familias.

### 3.4.3 Criterios de cualificación. Tecnoloxía Industrial II

#### a) Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

A cualificación final será o resultado da valoración global de todos os instrumentos traballados en cada avaliación, co fin de que todos participen na mesma co peso co que foron traballados. A cualificación final da avaliación das prácticas obrigatorias repercutirá na nota final da avaliación. Para superar a avaliación terá que contar con unha nota do exame mínima de 5 e ter entregado todas as prácticas.

#### b) Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro

2 avaliacións suspensas e 1 aprobada: Recuperación en Xuño das avaliacións suspensas, sempre e cando a media das 3 avaliacións sexa <5

1 avaliación suspensa e 2 aprobadas: Recuperación en Xuño da avaliación suspensa, sempre e cando a media das 3 avaliacións sexa <5

3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións  $\geq 5$  :Aprobado (a nota será a que corresponda a media das tres avaliacións).

#### c) Criterios de cualificación na convocatoria extraordinaria de setembro:

O alumnado coa materia suspensa na convocatoria ordinaria, deberá presentarse á extraordinaria e superar a proba de contidos de todo o curso.

**Os resultados acadados na materia serán trasladados á Xunta de Avaliación aos efectos da decisión sobre a titulación do alumnado.**

## 4. TIC

### 4.1. Introducción e contextualización

As tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) desenvolven un papel fundamental na sociedade actual, porque proporcionan un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, as TIC achéganlle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de inmediateza que lle son propias dotan esta materia dunha grande relevancia educativa. Na resolución de problemas coas TIC conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente. Ademais, o coñecemento das novas tecnoloxías proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece arredor dela. A materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación trata de achegarlle ao alumnado as habilidades necesarias para adaptarse aos cambios propios deste ámbito tecnolóxico.

No segundo ano de implantación da Lei Orgánica 8/2013 para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE) modificase o currículo correspondente aos cursos pares afectando ás materias de TIC en 4º de ESO e incorporando TIC II en Bacharelato.

### 4.2 Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

A contribución da materia de TIC ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada.

- Neste sentido, a **comunicación lingüística (CCL)** desenvolverase na medida en que o alumnado adquiera e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información.
- A **competencia matemática** e as **competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)** poden alcanzarse configurando e administrando máquinas e sistemas operativos, aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos ou asumindo hábitos seguros no contexto das redes de comunicación, competencias que tamén se favorecen analizando o funcionamento de programas, aplicacións e sistemas operativos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións dos hábitos sociais en internet.
- A **competencia dixital (CD)**, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular sistemas, ou para elaborar programas ou utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.
- Para que o alumnado poida **aprender a aprender (CAA)**, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados.
- Do mesmo xeito, as **competencias sociais e cívicas (CSC)** alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e con grupos de forma democrática, e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento das TIC e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.
- O **sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)** conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos.
- E a **conciencia e as expresións culturais (CCEC)** reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

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

### 4.3 TIC 4º ESO

#### 4.3.1 Contidos, criterios de avaliación, estándar de aprendizaxe, mínimos esixibles e competencias clave. TIC 4º ESO

O	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	C.C.
<b>Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede</b>					
a b f g h i o	B1.1. Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contrasinais. Condutas e hábitos seguros. B1.2. Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación.	B1.1. Adoptar condutas e hábitos que permitan a protección do individuo na súa interacción na rede.	TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais. TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	CD CSC CD CMCCT
a b f g h i m ñ o	B1.3. Dereitos de propiedade intelectual e de explotación dos materiais aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución.	B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.	TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	CD CAA CSC CCEC
a g h i m ñ	B1.4. Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución. B1.5. Identidade dixital, privacidade e seguridade. Desenvolvemento de actitudes de protección activa ante dos intentos de fraude.	B1.3. Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web.	TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web. TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	Consulta distintas fontes e navega Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	CD CAA CSC CD CSC CCEC
<b>Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes</b>					
f	B2.1. Funcións de configuración dos equipamentos informáticos.	B2.1. Utilizar e configurar equipamentos informáticos, identificando os	TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	CD CMCCT CAA

		elementos que os configuran e a súa función no conxunto.	TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	CD CMCCT
f	B2.2. Instalación e eliminación de software de propósito xeral.	B2.2. Xestionar a instalación e eliminación de software de propósito xeral.	TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.		CD CMCCT CAA
a f	B2.3. Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	B2.3. Utilizar software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	Administra o equipamento con responsabilidade	CD CMCCT
f	B2.4. Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características.	B2.4. Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características.	TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador.	CD CMCCT
f	B2.5. Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles.	B2.5. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.	TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Cita as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	CD CMCCT CCL
<b>Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital</b>					
f g h i m ñ a o	B3.1. Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos. B3.2. Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación.	B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.	TICB3.1.1. Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CCEC

	B3.3. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos. B3.4. Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.		TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	CD CMCCT CCL CSIEE
			TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	CD CMCCT CAA CSIEE
c f g h i m ñ o	B3.5. Tipos de presentacións e estrutura do contido. Deseño da estrutura e de elementos gráficos adecuados para o público obxectivo. Importación de elementos multimedia, de imaxes e de gráficos. B3.6. Edición e montaxe de materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de audio e de vídeo, e conversión a outros formatos. B3.7. Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.	B3.2. Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.	TICB3.2.1. Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe	CD CMCCT CCL CAA CSIEE CCEC CSC
			TICB3.2.2. Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais.	CD CMCCT . CCL CAA CSIEE
<b>Bloque 4. Seguridade informática</b>					
a f	B4.1. Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas. B4.2. Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección. B4.3. Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas.	B4.1. Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información.	TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	Coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	CD CMCCT .
			TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	Coñece os riscos de seguridade	CD CMCCT .

			TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.		CD CMCCT . CCL
<b>Bloque 5. Publicación e difusión de contidos</b>					
b f	B5.1. Compartición de recursos en redes locais e en internet.	B5.1. Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles.	TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	CD CMCCT . CAA CSC
a f g h i m ñ o	B5.3. Deseño de páxinas web sinxelas.	B5.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.	TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	CD CMCCT . CCL CAA
			TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.		CD CMCCT CCL CSC CSIEE CCEC
a b c g h i m ñ o	B5.4. Creación e publicación na web. Estándares de publicación. B5.5. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.	B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregalos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.	TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios	CD CMCCT . CCL CAA CSIEE CSC
<b>Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión</b>					

a b f g h i m ñ o	B6.1. Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles. B6.2. Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde. B6.3. Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade. B6.4. Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores.	B6.1. Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles.	TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	Elabora materiais para a web	CD CMCCT . CSIEE
			TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación	CD CMCCT . CCL CAA CSC
			TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.		CD CMCCT .
a b f g h i m ñ o	B6.5. Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.	B6.2. Empregar o sentido crítico e desenvolver hábitos adecuados no uso e no intercambio da información a través de redes sociais e plataformas.	TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.		CD CMCCT . CCL CAA CSC CSIEE
f m ñ	B6.6. Utilización de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.	B6.3. Publicar e relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.	TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións	CD CMCCT . CCL CSC



### 4.3.2 Instrumentos e procedementos de avaliación. TIC 4º ESO

Os instrumentos de avaliación empregados en xeral serán:

- Os **documentos dixitais e prácticas** creados polo alumnado e organizados no **portafolio dixital** de grupo e individual en función da proposta de traballo. A plataforma empregada para compartir os materiais creados será [agueiro](#).
- As **probos obxectivas**, realizarase alomenos unha proba durante a avaliación na que se valorará ter adquiridos os coñecementos traballados. A proba poderá resolverse en papel ou dixitalmente.
- Os **proxectos, prácticas e programas** realizados, que serán documentados na plataforma [agueiro](#).
- A **actitude**, atención e interese e traballo en aula durante o proceso de traballo, intervención nas exposicións e prácticas e participación nas **postas en común** e nos **debates**.

### 4.3.3 Criterios de cualificación. TIC 4º ESO

#### a) Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

A cualificación final será o resultado da valoración global de todos os instrumentos traballados en cada avaliación. A cualificación final da avaliación realizarase:

- 50% da nota, documentos creados no portafolio
- 40% da nota, probas obxectivas
- 10% da nota, actitude

#### b) Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

- 3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro
- 2 avaliacións suspensas e 1 aprobada: Recuperación en Xuño das avaliacións suspensas, sempre e cando a media das 3 avaliacións sexa <5
- 1 avaliación suspensa e 2 aprobadas: Recuperación en Xuño da avaliación suspensa, sempre e cando a media das 3 avaliacións sexa <5
- 3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións  $\geq 5$  :Aprobado (a nota será a que corresponda a media das tres avaliacións).

#### c) Criterios de cualificación na convocatoria extraordinaria de setembro:

O alumnado coa materia suspensa na convocatoria ordinaria, deberá presentarse á extraordinaria, superar a proba de contidos de todo o curso e entregar os traballos non realizados durante o curso.

## 4.4. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN I e II

### 4.4.1 Introducción e contextualización

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

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta intégranse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que as TIC se utilicen para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Un enfoque interdisciplinar, xa que logo, favorecerá a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade. Desde o punto de vista metodolóxico, as TIC admiten tratamentos moi diversos, porque serven tanto para integrar as restantes materias do currículo como para

afondar en aspectos moi específicos, como a programación ou as comunicacións, sen esquecer que son especialmente indicadas para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade. Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se desenvolven destrezas técnicas para acceder ás redes de información, que tamén se comparte, e se utilizan aplicacións informáticas de propósito xeral. Neste contexto, a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade e polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos e das redes de comunicacións. A participación pode potenciarse nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas mediante a realización de proxectos informáticos, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe. Na ensinanza das TIC resulta, daquela, adecuado reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas concretos onde se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor. A contribución da materia de TIC ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada.

#### 4.4.2 Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

A **comunicación lingüística** desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A **competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía** poden alcanzarse configurando e administrando máquinas e sistemas operativos, aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos ou asumindo hábitos seguros no contexto das redes de comunicación, competencias que tamén se favorecen analizando o funcionamento de programas, aplicacións e sistemas operativos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións dos hábitos sociais en internet. A **competencia dixital**, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular sistemas, ou para elaborar programas ou utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas. Para que o alumnado poida **aprender a aprender**, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados. Do mesmo xeito, as **competencias sociais e cívicas** alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e con grupos de forma democrática, e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento das TIC e os cambios socioeconómicos e culturais que produce. O sentido de **iniciativa e espírito emprendedor** conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos. E a **conciencia e as expresións culturais** reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso. En resumo, a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender o contorno social e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coas formas que a participación cidadá está a adoptar no contexto das TIC que afectan por igual os ámbitos social e do desenvolvemento persoal.

**4.4.3 Contidos, criterios de avaliación, estándar de aprendizaxe, mínimos esixibles e competencias clave. TIC I**

Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
	Bloque 1. A sociedade da información e o ordenador				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> <li>• p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Concepto de sociedade da información.</li> <li>• B1.2. O sector das TIC: composición e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.1. Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CCL</li> <li>• CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> </ul>
	Bloque 2. Arquitectura de computadores				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional.</li> <li>• B2.2. Compoñentes dos sistemas microinformáticos</li> <li>• B2.3. Periféricos básicos</li> <li>• B2.4. Dispositivos de almacenamento: características e tipos.</li> <li>• B2.5. Dispositivos de memoria: características e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Configurar computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen e relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto, e describir as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B2.1.4. Describe os tipos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe os tipos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> </ul>

			memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.	memoria utilizados en computadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.6. Sistema operativo: elementos e estrutura.</li> <li>• Clasificación, funcións e procesos do sistema operativo. Sistemas operativos actuais.</li> <li>• B2.7. Instalación e actualización de sistemas operativos e de aplicacións de software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.2. Instalar e utilizar software de propósito xeral e de aplicación, e avaliar as súas características e os contornos de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instala programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> </ul>
Bloque 3. Software para sistemas informáticos					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> <li>• h</li> <li>• i</li> <li>• l</li> <li>• m</li> <li>• n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Deseño e utilización de bases de datos sinxelas.</li> <li>• B3.2. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto.</li> <li>• B3.3. Elaboración de presentacións.</li> <li>• B3.4. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración.</li> <li>• B3.5. Resolución de problemas mediante follas de cálculo.</li> <li>• B3.6. Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> <li>• CAA</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.7. Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, edición e montaxe.</li> <li>• B3.8. As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas.</li> </ul>			destina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseña elementos gráficos en 2D para comunicar ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>
Bloque 4. Redes de ordenadores					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• j</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.1. Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.2. Cables e conectores:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.2. Analizar a función dos equipos de conexión que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• i</li> <li>• j</li> </ul>	características e tipoloxía. Normalización. <ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.3. Elementos das redes de datos: situación, dispositivos e adaptadores de interconexión de redes con fíos e sen eles; configuración básica destes.</li> <li>• B4.4. Despregamento de redes locais sen fíos: elementos, medios de transmisión, protocolos e recomendacións. Seguridade básica.</li> </ul>	permiten realizar configuracións de redes e a súa interconexión con redes de área extensa.	utilizados en redes de datos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> </ul>	Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.5. Niveis do modelo OSI: funcións dos niveis, os protocolos e os dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B4.3. Describir os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións nunha rede informática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
Bloque 5. Programación					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.</li> <li>• B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.</li> <li>• B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques e estruturas de repetición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.2. Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.5. Execución, proba, depuración e documentación de programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.3. Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d.</li> <li>• g.</li> <li>• i.</li> <li>• l.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.6. Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.4. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CCL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• b</li> <li>• d</li> <li>• g</li> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.</li> <li>• B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.</li> <li>• B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B5.5. Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e apicalos á solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT.</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC,</li> </ul>

#### 4.4.4 Instrumentos e procedementos de avaliación. TIC I

Os instrumentos de avaliación empregados en 1º de Bacharelato serán:

- As **probas obxectivas**, realizarase alomenos unha proba durante a avaliación na que se valorará ter adquiridos os contidos traballados.
- Os **documentos dixitais e prácticas** creados polo alumnado e organizados no **portafolio** de grupo e individual en función da proposta de traballo
- Os **proxectos, prácticas e programas** realizados
- A **actitude**, atención, interese e traballo en aula durante o proceso de traballo, intervención nas exposicións e prácticas e participación nas postas en común e nos debates.

#### 4.4.5 Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. TIC I

O proceso de avaliación será continuo, formativo e integrador; basearase nos estándares de aprendizaxe e nos mínimos esixibles establecidos.

Empregaranse probas escritas, portafolios, proxectos e actitude como instrumentos de avaliación.

Prestarase atención ao carácter progresivo da adquisición das competencias básicas, coñecementos, destrezas e actitudes positivas respecto da materia e os seus contidos.

##### 4.4.5.1 Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

Para a cualificación do alumnado en cada avaliación, seguiremos os seguintes criterios:

- Actividades, portafolio e proxectos: un mínimo do 50% da nota.
- Probas orais e escritas: ata un máximo do 40% da nota.
- Actitude: ata un 10% da nota.

Ademais teranse en conta as seguintes consideracións para superar cada avaliación:

- Para superar cada avaliación o alumnado deberá presentar todas as actividades e/ou proxectos propostos como obrigatorios no portafolio dixital.
- O alumnado deberá presentar os traballos en prazo, agás por motivos xustificadas, reducindo a cualificación da entrega.
- O alumnado deberá facer un uso do ordenador adecuado á actividade proposta, podendo reducir a cualificación da actividade.
- Si un alumno/a copia nunha proba, terá automaticamente suspensa a proba.

##### 4.4.5.2 Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro

2 avaliacións suspensas e 1 aprobada e a media das 3 avaliacións sexa <5: Recuperación en Xuño das avaliacións suspensas, sempre e cando se entreguen todos os traballos propostos

1 avaliación suspensa e 2 aprobadas e a media das 3 avaliacións sexa <5: Recuperación en Xuño da avaliación suspensa, sempre e cando se entreguen todos os traballos propostos

3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións  $\geq 5$  :Aprobado (a nota será a que corresponda a media das tres avaliacións).

##### 4.4.5.3 Criterios de cualificación na convocatoria extraordinaria de setembro:

O alumnado coa materia suspensa na convocatoria ordinaria, deberá presentarse á extraordinaria e superar a proba de contidos de todo o curso e presentar unha selección dos traballos que o profesor entregue en xuño ao alumnado.

Os resultados acadados na materia serán trasladados á Xunta de Avaliación aos efectos da decisión sobre a promoción do alumnado.



## **4.5 TIC II**

### **4.5.1 Introducción e contextualización**

Na materia TIC II os bloques "Programación" "Publicación e difusión de contidos" afondan no deseño de programas que permitan dar solucións a problemas do mundo real, e no uso destes no mundo de internet.

O bloque "Seguridade" abonda en aspectos relativos aos compoñentes e á configuración dos computadores, e á súa conexión en redes.

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

**4.5.2 Contidos, criterios de avaliación, estándar de aprendizaxe, mínimos esixibles e competencias clave. TIC II**

Ob	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competen cias clave
	Bloque 1. Programación				
• d • g • i • l	• B1.1. Estructuras de almacenamento de datos. Tipos de datos. Variables, vectores e matrices. Listas, pilas e colas. Estructuras.	• B1.1. Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha.	• TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	• Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións	• CD • CMCCT • CCL
• b • d • g • i • l	• B1.2. Diagramas de fluxo: elementos e símbolos, e o seu significado. • B1.3. Deseño de algoritmos con diagramas de fluxo utilizando ferramentas informáticas.	• B1.2. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.	• TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	• Elabora diagramas de fluxo usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	• CD • CMCCT • CAA • CSIEE
• b • d • g • i • l	• B1.4. Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte. • B1.5. Programación modular: módulos, procedementos e funcións.	• B1.3. Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicalos á solución de problemas reais.	• TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.  • TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	• Elabora programas definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.  • Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	• CD • CMCCT • CAA • CSIEE  • CD • CMCCT • CAA • CSIEE
• b • d • g • i • l	• B1.6. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Depuración. • B1.7. Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións.	• B1.4. Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.	• TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.  • TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	• Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	• CD • CMCCT • CAA • CSIEE  • CD • CMCCT • CAA • CSIEE

Ob	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
Bloque 1. Programación					
• a • b • d • g • i • l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.8. Seguridade lóxica. Tipos de ameaza e técnicas de vixilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información.</li> <li>• B1.9. Seguridade física: protección física das redes.</li> <li>• B1.10. Tipos de código malicioso e usos: virus, troianos, portas traseiras e publicitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.5. Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIE..</li> <li>• CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CAA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> <li>• CSC</li> </ul>
Bloque 2. Publicación e difusión de contidos					
• a • b • d • e • f • g • i • l • m • p	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web.</li> <li>• B2.2. Accesibilidade e usabilidade en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2.1. Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> <li>• CCL</li> <li>• CCA</li> <li>• CSIEE</li> <li>• CSC</li> <li>• CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CMCCT</li> </ul>

Ob	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	Competencias clave
	Bloque 1. Programación				
• e • f • g • i • l • m • p					• CCL • CAA • CSIEE • CSC • CCEC
• a • b • d • g • i • l • m	• B2.4. Características da web 2.0.	• B2.3. Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoas ao desenvolvemento de traballos colaborativos.	• TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	• Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.	• CD • CMCCT • CCL • CSC • CCEC
	Bloque 3. Seguridade				
• a • b • d • g • i • l	• B3.1. Medidas físicas e lóxicas de seguridade en redes: devasas, copias de seguridade, sistemas de control de acceso, monitorización de sistemas e análise de logs.	• B3.1. Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.	• TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.	• Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede	• CD • CMCCT • CCL • CAA • CSIEE • CSC • CCEC
• b • d • g • i • l	• B3.2. Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables.	• B3.2. Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.	• TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.	• Elabora programas utilizando contornos de programación.	• CD • CMCCT • CAA • CSIEE

#### 4.5.3 Instrumentos e procedementos de avaliación. TIC II

Os instrumentos de avaliación empregados en 2º de Bacharelato serán:

- As **probas obxectivas**, realizarase alomenos unha proba durante a avaliación na que se valorará ter superados os estándares traballados.
- Os **documentos dixitais e prácticas** creados polo alumnado e organizados no **portafolio** de grupo e individual en función da proposta de traballo
- Os **proxectos, prácticas e programas** realizados
- A **actitude**, atención, interese e traballo en aula durante o proceso de traballo, intervención nas exposicións e prácticas e participación nas postas en común e nos debates.

#### 4.5.4 Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. TIC II

O proceso de avaliación será continuo, formativo e integrador; basearase nos estándares de aprendizaxe e nos mínimos esixibles establecidos.

Empregaranse probas escritas, portafolios, proxectos e actitude como instrumentos de avaliación.

Prestarase atención ao carácter progresivo da adquisición das competencias básicas, coñecementos, destrezas e actitudes positivas respecto da materia e os seus contidos.

##### a) Criterios xerais de cualificación para as avaliacións:

Para a cualificación do alumnado en cada avaliación, seguiremos os seguintes criterios:

- Portafolio e proxectos: como mínimo un 50% da nota.
- Probas orais e escritas: como máximo ata un 40% da nota.
- Actitude: ata un 10% da nota.

Ademais teránse en conta as seguintes consideracións:

- Para superar cada avaliación o alumnado deberá presentar todas as actividades e/ou proxectos propostos como obrigatorios no portafolio dixital.
- O alumnado deberá presentar os traballos en prazo, agás por motivos xustificadas, reducindo a cualificación da entrega.
- O alumnado deberá facer un uso do ordenador adecuado á actividade proposta, podendo reducir a cualificación da actividade.
- Si un alumno/a copia nunha proba, terá automaticamente suspensa a proba.

##### b) Criterios xerais para o curso completo. Recuperación durante o curso:

3 avaliacións suspensas-----Convocatoria extraordinaria de Setembro

2 avaliacións suspensas e 1 aprobada e a media das 3 avaliacións sexa <5: Recuperación en Xuño das avaliacións suspensas, sempre e cando se entreguen todos os traballos propostos

1 avaliación suspensa e 2 aprobadas e a media das 3 avaliacións sexa <5: Recuperación en Xuño da avaliación suspensa, sempre e cando se entreguen todos os traballos propostos

3 avaliacións aprobadas ou media das 3 avaliacións  $\geq 5$  :Aprobado (a nota será a que corresponda a media das tres avaliacións).

##### c) Criterios de cualificación na convocatoria extraordinaria de setembro:

O alumnado coa materia suspensa na convocatoria ordinaria, deberá presentarse á extraordinaria e superar a proba de contidos de todo o curso e presentar unha selección dos traballos que o profesor entregue en xuño ao alumnado.

Os resultados acadados na materia serán trasladados á Xunta de Avaliación aos efectos da decisión sobre a titulación do alumnado.

## 5. PROGRAMACIÓN. 1º ESO

### 5.1 Introducción e contextualización

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

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

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

Desde o punto de vista metodolóxico, a programación informática admite tratamentos moi diversos, porque serve tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos específicos da programación ou da elaboración de contidos, sen esquecer que está nomeadamente indicada para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade. Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se resoven problemas utilizando un contorno informático de programación e ferramentas de desenvolvemento de contidos, contexto no que a iniciativa, a colaboración e o respecto polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos. A participación pode potenciarse nesta materia resolvendo colaborativamente os problemas mediante a análise e o desenvolvemento de programas, e coa procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe. Débese reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e procurar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

A contribución da materia de Programación ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía poden alcanzarse aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos, deseñando algoritmos e analizando o funcionamento de programas, ou mediante a análise e a valoración das repercusións da informática na sociedade. A competencia dixital, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos ou para elaborar programas e utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.

Para que o alumnado poida aprender a aprender, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados. Do mesmo xeito, as competencias sociais e cívicas alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e con grupos de forma democrática, e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento das TIC e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.

O sentido de iniciativa e espírito emprendedor conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos para a web. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

5.2 Criterios de avaliación e concreción dos mínimos esixibles. Programación 1º ESO

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Mínimos esixibles
<b>Bloque 1. Diagramas de fluxo</b>			
B1.1. Representar algoritmos mediante diagramas de fluxo.	PROB1.1.1. Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.	CMCC T CD CAA CSIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta diagramas de fluxo sinxelos.</li> <li>• Representa algoritmos sinxelos mediante diagramas de fluxo.</li> </ul>
B1.2. Resolver problemas sinxelos utilizando algoritmos.	PROB1.2.1. Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resolven.	CMCC T CD CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolve analiticamente sinxelos problemas lóxicos.</li> <li>• Recoñece estruturas de lóxica secuencial en situacións do seu contexto próximo.</li> <li>• Formula verbalmente algoritmos que resolven sinxelos problemas lóxicos.</li> </ul>
	PROB1.2.2. Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións.	CMCC T CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolve mediante algoritmos sinxelos problemas lóxicos do seu contexto próximo.</li> <li>• Resolve mediante algoritmos sinxelos problemas de lóxica espacio-temporal</li> </ul>
B1.3. Analizar a estrutura dun programa informático, identificando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada e a súa función.	PROB1.3.1. Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos.	CMCC T CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica variables, condicionais, operadores e iteracións.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Programación por bloques</b>			
B2.1. Empregar as construcións básicas dunha linguaxe de programación por bloques para resolver problemas.	PROB2.1.1. Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe.	CCL CMCC T CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe o comportamento dos bloques básicos no Scratch.</li> </ul>
	PROB2.1.2. Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación.	CMCC T CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprega os principais bloques de programación de modo apropiado e coherente.</li> <li>• Combina axeitadamente os principais bloques de programación.</li> </ul>
	PROB2.1.3. Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e interrelacionados para resolver problemas concretos.	CMCC T CD CAA CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos para resolver problemas lóxicos do seu contexto próximo.</li> <li>• Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos para resolver problemas de lóxica espacio-temporal.</li> </ul>
B2.2. Resolver	PROB2.2.1. Realiza	CMCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza programas sinxelos</li> </ul>

problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións básicas.	programas nunha linguaxe de programación empregando instrucións básicas.	T CD CAA CSIEE	para resolver problemas lóxicos do seu contexto próximo. • Realiza programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións básicas para resolver problemas de lóxica espacio-temporal.
B2.3. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións iterativas.	PROB2.3.1. Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.	CMCC T CD CAA CSIEE	• Realiza programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións condicionais sinxelas. • Realiza programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións iterativas sinxelas.
	PROB2.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	CMCC T CD CSIEE	• Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.
B2.4. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando variables e estruturas de datos.	PROB2.4.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	CCL CMCC T CD	• Explica os conceptos de variable e lista de variables. • Explica a función e o modo de uso de variables e listas de variables en Scratch.
	PROB2.4.2. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando variables e estruturas de almacenamento.	CMCC T CD CAA CSIEE	• Realiza programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando variables.
B2.5. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando controis, eventos e fíos.	PROB2.5.1. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando eventos, sensores e fíos.	CMCC T CD CAA CSIEE	• Realiza programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando sensores gráficos e de teclado.
B2.6. Verificar o funcionamento dos programas depuralos ou para optimizar o seu funcionamento.	PROB2.6.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	CMCC T CD	• Resolve mediante programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando sensores gráficos e de teclado problemas lóxicos do seu contexto próximo. • Resolve mediante programas nunha linguaxe de programación por bloques empregando sensores gráficos e de teclado problemas de lóxica espacio-temporal.
	PROB2.6.2. Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	CMCC T CD	• <i>(Non procede asignar mínimo.)</i>
<b>Bloque 3. Programación web</b>			
B3.1. Empregar os elementos das linguaxes de marcas para crear contidos accesibles.	PROB3.1.1. Describe as características fundamentais e os comportamentos dos elementos das linguaxes de marcas.	CCL CMCC T CD CSC CCEC	• Describe as características fundamentais e os comportamentos dos principais elementos, propiedades, atributos e etiquetas da linguaxe HTML.
	PROB3.1.2. Identifica as	CCL	• Identifica as propiedades dos



	propiedades dos elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas.	CMCC T CD	elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas.
	PROB3.1.3. Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.	CCL CMCC T CD CAA CSC CSIEE CCEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseña documentos HTML sinxelos e accesibles.</li> <li>• Deseña documentos HTML integrando ligazóns, imaxes e listas.</li> <li>• Deseña documentos HTML empregando estilos.</li> </ul>
B3.2. Elaborar e publicar contidos na web integrando información textual, gráfica e multimedia.	PROB3.2.1. Elabora contidos utilizando as posibilidades que permiten as ferramentas de creación de páxinas web e contidos 2.0.	CCL CMCC T CD CAA CSC CSIEE CCEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora contidos e publica en edixgal</li> </ul>

**Relación de competencias clave e abreviaturas empregadas:**

Comunicación lingüística (CCL).

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).

Competencia dixital (CD).

Aprender a aprender (CAA).

Competencias sociais e cívicas (CSC).

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Conciencia e expresións culturais (CCEC).

### **5.3 Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción. Programación 1º ESO**

O proceso de avaliación será continuo, formativo e integrador; basearase nos estándares de aprendizaxe e nos mínimos esixibles establecidos.

Empregaranse probas escritas e orais, portafolios e proxectos como instrumentos de avaliación.

Prestarase especial atención ao carácter progresivo da adquisición das competencias básicas, coñecementos, destrezas e actitudes positivas respecto da materia e os seus contidos.

Os resultados relativos ao nivel de consecución dos diferentes estándares de aprendizaxe cualificaranse do seguinte modo:

- Portafolio dixital e proxectos: un mínimo de 70% da nota.
- Probas orais e escritas: ata un 20% da nota.
- Actitude: 10% da nota

**Os resultados acadados na materia serán trasladados á Xunta de Avaliación aos efectos da decisión sobre a promoción do alumnado.**

#### **Grao mínimo de consecución para superar a materia**

Para poder obter unha cualificación positiva na materia, o alumnado deberá superar cando menos o 80% dos estándares de aprendizaxe mínimos establecidos.

Non superará a materia en ningún caso o alumnado que non acade cando menos o 50% da fracción da nota relativa a cuestións de carácter actitudinal.

### **5.4 Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes. Programación 1º ESO**

Proporáselle ao alumnado unha serie de traballos en relación aos estándares de aprendizaxe mínimos do nivel. O seguimento deste traballo será mensual. Os traballos estarán orientados a capacitar ao alumnado para superar a proba extraordinaria. Poderase aprobar a materia pendente presentando todos e cada un dos exercicios, sempre que a valoración global e progresiva da mesma resulte claramente positiva, sen necesidade de presentarse á proba extraordinaria. Nas datas que estableza a Xefatura de Estudos, realizarase unha única proba extraordinaria relativa aos estándares de aprendizaxe mínimos establecidos.

## 6. INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA. 2º ESO

### 6.1 Introducción e contextualización

No IES de Brión desenvóléronse no curso 2015/16 proxectos que precisaban dun espazo de continuidade e que se concretaría en varias accións como a materia de libre configuración que o departamento de Tecnoloxía propuxo para o curso 2016/17, **Introdución á robótica en 2º de ESO** e que continúa ampliando a matrícula no curso actual.

O profesorado do departamento formouse en diversas xornadas e cursos organizados polo CAFI e AMTEGA (Scratch Day, Programación, robótica e impresión 3D, Xornada para o fomento das vocacións STEM en Galicia, Escola TAC, IV Xornadas de desenvolvemento dos contratos programa) para impartir a materia

O obxectivo principal da materia é tratar de modificar a forma na que os estudantes se relacionan coa tecnoloxía, pasando de ser consumidores a creadores tecnolóxicos a través do Control e a Robótica. O alumnado debe comprender que os dispositivos (operadores, ordenadores, robots) non son máquinas pechadas, senón que podemos alterar o seu comportamento para que realicen diversas tarefas programándoas adecuadamente.

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

A materia de Control e introdución á Robótica achega os coñecementos necesarios para resolver problemas deseñando algoritmos e codificando programas, e para adaptarse aos cambios propios do ámbito informático.

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

### 6.2 Contribución da materia ao desenvolvemento das competencias clave

**CCL.** A **comunicación lingüística** desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos ou elabore, expoña e publique información.

**CMCCT.** A **competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía**, principais competencias que se desenvolven nesta materia, acádanse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo sistemas robóticos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen planificando actividades para resolver problemas técnicos simples e realizando proxectos.

**CD.** A **competencia dixital** desenvolverase principalmente co emprego constante das TIC para a programación dos sistemas robóticos, e para procurar e almacenar información ou para obter e presentar datos.

**CAA.** Para que o alumnado poida **aprender a aprender**, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe, e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados.

**CSC.** Da mesma forma, as **competencias sociais e cívicas** acadaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e grupos de forma democrática e respecte a diversidade e as normas.

**CSIEE.** O sentido de **iniciativa e espírito emprendedor** conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos tecnolóxicos ao transformar as ideas propias en dispositivos e circuitos ou sistemas.

**CCEC.** E a **conciencia e as expresións culturais** reflíctense na análise da influencia dos fitos tecnolóxicos nas distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

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

### 6.3 Contidos, criterios de avaliación, competencias clave e mínimos para cada estándar de aprendizaxe

Ob	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compet
<b>Bloque 1: A Robótica</b>				
b e f	B1.1. Introducción á robótica. B1.2. Áreas de aplicación da robótica. Tipos de robots.	B1.1. Analizar os tipos e as aplicacións dos robots identificando os problemas que resolven.	1.1.1. Identifica aplicacións de robots simples.	CCL CMCCT CSC
			1.1.2. Identifica os principais tipos de robots e describe as súas aplicacións.	CCL CMCCT CD CSC CEEC
	B1.3. Estrutura e funcionamento de robots sinxelos Sensores, actuadores, controladores. Motores, transmisións e reductoras.	B1.2. Describir a estrutura e o funcionamento dos robots.	1.2.1. Identifica as partes dun sistema robótico e describe a súa función no conxunto. 1.2.1 Conecta sensores e actuadores coa unidade de control.	CCL CMCCT CD
<b>Bloque 2. Programación e control</b>				
b e f g	B2.1. Conexión de sensores e actuadores coa unidade de control.	B2.1. Realizar montaxes de circuitos que funcionen como sensores e/ou actuadores dun sistema de control.	2.1.1. Conecta sensores e actuadores coa unidade de control.	CMCT CAA
b e f g	B2.2. Diagramas de fluxo. Simbología. B2.3. Algoritmos e lóxica computacional	B2.2. Representar algoritmos que resolven problemas mediante diagramas de fluxo.	2.2.1. Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.	CMCT CD CAA
b e f g	B2.4. Entornos de programación por bloques: instrucións básicas, interactivas, variables e estruturas de datos, controis, eventos e fíos. B2.5. Creación e modificación de programas.	B2.4. Realiza e modifica programas que controlan o comportamento de dispositivos ou sistemas robóticos.	2.4.1. Deseña programas con estruturas de control, de almacenamento de datos e funcións.	CMCCT CD CAA
			2.4.2. Deseña programas que controlan as saídas en función das entradas de acordo coas condicións establecidas.	CMCCT CD CAA
<b>Bloque 3. Proxectos</b>				
b e f g	B3.1. Análise de problemas: necesidades estruturais, mecánicas, eléctricas, electrónicas e enerxéticas.	B3.1. Realizar o deseño estrutural, mecánico e eléctrico ou electrónico dun sistema robótico iniciándose no proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	3.1.1. Deseña e planifica a construción dun sistema robótico que resolva un problema determinado: vibrobot, humanoide, escornabot	CMCCT CD CSC CSIEE CAA

b e f g	B3.3. Resolución de desafíos e problemas. Análise do problema. Diagrama de fluxo. Programación. Verificación e depuración.	B3.2. Realizar o deseño dun sistema robótico que utilice mecanismos, actuadores eléctricos, control programado para resolver un problema determinado.	3.2.1. Desenvolve un programa para controlar un sistema robótico de acordo coas especificacións previamente establecidas.	CMCCT CD CAA CSC CSIEE
b e f g h	B3.4. Documentación técnica dun proxecto.  B3.5. Comunidades e redes de intercambio en internet.	B3.4. Utilizar internet como fonte de información para o deseño do prototipo e para a resolución de problemas técnicos, respectando os dereitos de autoría.	3.4.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación e construción e programación do prototipo.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
			3.4.2. Utiliza a información dispoñible en internet.	CCL CMCCT CD
			3.4.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	CAA

#### 6.4 Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

O proceso de avaliación será continuo, formativo e integrador; basearase nos estándares de aprendizaxe e nos mínimos esixibles establecidos.

Empregaranse probas escritas e orais, postas en común, portafolios e proxectos como instrumentos de avaliación.

Prestarase especial atención ao carácter progresivo da adquisición das competencias básicas, coñecementos, destrezas e actitudes positivas respecto da materia e os seus contidos.

Os resultados relativos ao nivel de consecución dos diferentes estándares de aprendizaxe cualificaranse do seguinte modo:

- Portafolio dixital e proxectos: un mínimo de 70% da nota.
- Probas orais e escritas: ata un 20% da nota.
- Actitude: 10% da nota.

#### Grao mínimo de consecución para superar a materia

Para poder obter unha cualificación positiva na materia, o alumnado deberá superar cando menos o 80% dos estándares de aprendizaxe establecidos. Todos os estándares considéranse mínimos.

Non superará a materia en ningún caso o alumnado que non acade cando menos o 50% da fracción da nota relativa a cuestións de carácter actitudinal.

## 7. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES

### Convocatoria extraordinaria de pendentes:

Nas materias pendentes Tecnoloxía de 2º, 3º e 4º de ESO e Tecnoloxía Industrial I, os/as alumnos/as deberán realizar as seguintes actividades para superar a materia:

- Contestar debidamente por escrito a unha serie de **actividades** sobre os contidos mínimos tratados na programación do curso pendente. As actividades estarán a disposición dos alumnos/as e entregaranse ao alumnado corrixidas, co fin de facilitarlles o estudo para a proba escrita.
- Realizar unha **proba escrita** durante o mes de Maio, sobre os contidos mínimos da programación de Tecnoloxía do curso correspondente.

No caso de que a materia continúe pendente para Setembro, deberase facer entrega o día do exame das actividades propostas e realizar a proba escrita.

A cualificación obtida por cada alumno/a será o resultado da avaliación do conxunto das actividades propostas: cuestionario e proba escrita, A cualificación obterase realizando a media das actividades propostas e a proba escrita, sendo condición imprescindible entregar as actividades no prazo proposto para aprobar.

No mes de novembro convocarase ao alumnado coa materia pendente a unha reunión na cal se informará, entregarán os traballos e se darán os prazos de entrega e de devolución dos mesmos corrixidos. Empregarase o taboleiro de anuncios da entrada do centro e/ou páxina web do centro para informar dos prazos ao alumnado e aos pais e nais.