

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

I.E.S

GONZALO TORRENTE BALLESTER

Curso 2019-20

## **PROGRAMACIÓN -DEPARTAMENTO TECNOLOXÍA**

### **ÍNDICE XERAL**

1.- Introducción e contextualización	7
2.- Contribución da materia ao logro das competencias clave	11
3.- Materiais e recursos didácticos	13
4.- Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente	14
5.- Medidas de atención a diversidade	15
6.- Concreción dos elementos transversais	17
7.- Actividades complementarias e extraescolares	19
8.- Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións	20
9.- Plan de integración das T.I.C.	22
10.- Proxecto lector	23
11.- Accións para a contribución ao plan de convivencia	24

ÍNDICE POR CURSOS  
**TECNOLOXÍA ESO**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>25</b>
 <b>SEGUNDO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA</b>	
1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliáveis da materia para cada competencia clave.	27
2.- Obxectivos:	37
2.1. Obxectivos xerais de etapa	
2.2. Obxectivos establecidos para cada curso	
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia, procedementos e instrumentos de avaliación.	40
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	45
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	47
Rúbricas para a avaliación de proxectos.	
6.- Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.	52
7.- Deseño da avaliación inicial.	52
 <b>TERCEIRO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA</b>	
1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliáveis da materia para cada competencia clave.	53
2.- Obxectivos:	61
2.1. Obxectivos xerais de etapa	
2.2. Obxectivos establecidos para cada curso	
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia. procedementos e instrumentos de avaliación.	63
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	69
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	71
6.- Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.	74
7.- Deseño da avaliación inicial.	75

**CUARTO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA**

1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliábeis da materia para cada competencia clave.	76
2.- Obxectivos:	89
2.1. Obxectivos xerais de etapa	
2.2. Obxectivos establecidos para cada curso	
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia. procedementos e instrumentos de avaliación	92
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	98
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	100
6.- Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.	103
7.- Deseño da avaliación inicial.	104

## TECNOLOXÍA INDUSTRIAL BACHARELATO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>105</b>
---------------------	------------

### **PRIMEIRO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL**

1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliábeis da materia para cada competencia clave.	107
2.- Obxectivos.	116
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia, procedementos e instrumentos de avaliación.	117
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	121
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	122
6.- Deseño da avaliación inicial.	124

### **SEGUNDO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL**

1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliábeis da materia para cada competencia clave.	125
2.- Obxectivos.	134
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia, procedementos e instrumentos de avaliación.	135
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	140
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	141
6.- Deseño da avaliación inicial.	143
7.- Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.	144

## TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN

<b>INTRODUCCIÓN</b>	145
<b>CUARTO CURSO DE ESO</b>	
1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliábeis da materia para cada competencia clave.	148
2.- Obxectivos.	159
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia. procedementos e instrumentos de avaliación.	161
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	170
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	173
6.- Deseño da avaliación inicial.	174
<b>PRIMEIRO CURSO DE BACHARELATO</b>	
1.- Contribución da materia ao logro das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxes avaliábeis da materia para cada competencia clave.	175
2.- Obxectivos.	185
3.- Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel de: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia, procedementos e instrumentos de avaliación.	187
4.- Concrecións metodolóxicas que require a materia.	196
5.- Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	199
6.- Deseño da avaliación inicial.	200

## ÍNDICE XERAL

### 1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

O artigo 27 da Constitución Española e a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación (BOE de 4 de maio de 2006) xunto coa Lei Orgánica 8/2013, de 9 de decembro, para a Mellora da Calidade Educativa representan o marco lexislativo xeral que desenvolven as normas en virtude do establecido nestas leis e das competencias atribuídas á Comunidade Autónoma de Galicia no artigo 31 do seu Estatuto de Autonomía.

A presente programación pertence ao Proxecto Didáctico planificado polo Departamento de Tecnoloxía do IES Gonzalo Torrente Ballester de Pontevedra. Axustarase ao establecido na seguinte lexislación:

- **L.O.M.C.E. Lei Orgánica 8/2013**, de 9 de decembro, para a Mellora de Calidade Educativa.
- **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato. (B.O.E. 3 de xaneiro de 2015) e decretos de currículo autonómicos.
- **Orden ECD/65/2015**, de 21 de xaneiro, (B.O.E. 29 de xaneiro) pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, secundaria obrigatoria e bacharelato.
- **Decreto 86/2015**, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG do 29 de xuño de 2015 )
- **Capítulo V da Resolución do 27 de xullo de 2015**, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2015/16 para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG do 29 de xullo de 2015) que establece os contidos mínimos das programacións didácticas.

Como introdución á programación, presentamos os seguintes aspectos xerais que son comúns a todos os cursos que conforman a etapa de Educación Secundaria.

### Contextualización

O IES Gonzalo Torrente Ballester de Pontevedra sitúase na capital da provincia. Conta con tres centros adscritos de Educación Primaria pertencentes as dúas parroquias rurais do concello: o CEIP A Carballeira de Lourizán e os CEIP San Martiño e de Cabanas, de Salcedo.

A nosa oferta educativa abrangue a Educación Secundaria Obrigatoria e as modalidades de Humanidades e Ciencias Sociais e Ciencias e Tecnoloxía do Bacharelato. Para atender á diversidade dispónse dun programa de PMAR en 3º da ESO. Impártese tamén un Ciclo Formativo de Grao Superior da familia profesional de Edificación e Obra Civil.

O equipo docente estará formado este curso por 58 profesores ao que hai que engadir dous administrativos, dous conserxes e tres persoas que se encargan da limpeza das instalacións. O equipo directivo está formado polo Director, o Vicedirector, o Xefe de Estudos e o Secretario. Os outros órganos de goberno son o Consello Escolar, o Claustro de Profesores e a Comisión de Coordinación Pedagóxica. O número de alumnos matriculados ata mediados do mes de setembro era de 485, pero previsiblemente aumentará.

En relación ao equipamento cóntase cunha sala de profesores, unha sala de titoría, unha sala de atención ás familias, despachos de cargos directivos, de Orientación, secretaría, conserxaría, salón de actos, biblioteca, cafetería, aulas específicas para o ciclo superior e aulas específicas para Plástica, Tecnoloxía, Tecnoloxías da información e da comunicación e Música; departamentos, laboratorios de Física, Química e Bioloxía, ximnasio, vestiarios e campos deportivos.



O Centro ten as seguintes unidades:

Curso	Unidades	Alumnos/as aprox. /aula
1º ESO	3	32/32/32
2º ESO	3	29/29/29
3º ESO	4 + 1 PMAR	17 / 17 / 19/ 19
4º ESO	3	27/ 27 / 28
1º Bacharelato	4	20/ 16/ 23 / 22
2º Bacharelato	4	14 / 16/ 15 / 11
1º CICLO	1	7
2º CICLO	1	7

### Composición do Departamento

Os profesores que compoñen o Departamento de Tecnoloxía para o curso académico 2019-20 son:

- Mónica López González
- Juan Carlos Asensi (profesor do Departamento do Ciclo Formativo de Edificación e Obra Civil )
- Elena Vázquez García, Xefa de Departamento

A **carga horaria** total do Departamento de Tecnoloxía é de 48 horas/semanais, 38 horas de Tecnoloxía e 10 horas de Tecnoloxías da Información e da Comunicación. A Xefa de Departamento ten unha redución de 3 horas/semanais e 1 hora por pertencer ao Consello Escolar.

O Departamento ten as seguintes materias no seu currículo:

- Tecnoloxía (2ºESO, 3ºESO e 4ºESO) e Tecnoloxía Industrial I e II de 1º e 2º de Bacharelato.
- Temos unha hora de desdobre de taller en 2º da ESO, polo que nesa sesión a metade do alumnado impartirán contidos relacionados coa Informática e a outra realizará proxectos na Aula Taller.
- Tecnoloxías da Información e da Comunicación (4º ESO) e Tecnoloxías da Información e da Comunicación I en 1º de Bacharelato.

O reparto horario entre os membros do departamento será o seguinte:

- Mónica López González, (14 horas/semanais de Tecnoloxía, 1 hora/semanal de desdobre de taller e 3 horas/semanais de Tecnoloxía Industrial I)
- Elena Vázquez García, Xefa de Departamento (9 horas/semanais de Tecnoloxía, 1 hora/semanal de desdobre de taller, 3 horas/semanais de Tecnoloxía Industrial II e 3 horas/semanais de

Tecnoloxías da Información e da Comunicación de 4º da ESO).

- Juan Carlos Asensi, profesor do Ciclo Formativo que imparte materias do Departamento de Tecnoloxía, (7 horas de TIC de Bacharelato, 6 horas/semanais de Tecnoloxía e 1 hora/semanal de desdobre de taller onde se impartirá TIC)

Profesorado	Materia	Nivel e nº de horas
Elena Vázquez/Juan Carlos Asensi	Tecnoloxía/Desdobre Informática	2º ESO A- 3 h/ 1h
Juan Carlos Asensi/Elena Vázquez	Tecnoloxía/Desdobre Taller	2º ESO B- 3h/ 1h
Juan Carlos Asensi/Mónica López	Tecnoloxía/Desdobre Taller	2º ESO C- 3h/ 1h
Mónica López	Tecnoloxía	3º ESO A - 2 h
Mónica López	Tecnoloxía	3º ESO B – 2h
Mónica López	Tecnoloxía	3º ESO C – 2h
Mónica López	Tecnoloxía	3º ESO D – 2h
Mónica López/Elena Vázquez	Tecnoloxía	4º ESO A – 3h/3h
Elena Vázquez	Tecnoloxía	4ºESO B – 3h
Mónica López	Tecnoloxía	4ºESO C – 3h
Mónica López	Tecnoloxía Industrial I	1º BAC D – 3h
Elena Vázquez	Tecnoloxía Industrial II	2º BAC D – 3h
Elena Vázquez	TIC	4º ESO A – 3 h
Juan Carlos Asensi	TIC	4º ESO B/C – 3 h
Juan Carlos Asensi	TIC I	1º BAC A/B – 2 h
Juan Carlos Asensi	TIC I	1º BAC C/D– 2 h

A hora de reunión ordinaria do departamento terá lugar normalmente os mércores de 16:00 a 17:00, fora do horario lectivo.

## **2. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE**

### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

A contribución a esta competencia realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que empregarse nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información; a lectura, interpretación e redacción de informes e documentos técnicos; e a utilización das tecnoloxías da información e comunicación para a elaboración e difusión ou presentación da documentación asociada ao método de proxectos.

### **Competencia en aprender a aprender (CAA)**

Á esta adquisición contribúese polo desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas, reflexión sobre as relacións de causa-efecto, a contrastación nos procesos de experimentación e construción. O estudo metódico de obxectos, e sistemas ou contornos e a aplicación do método de proxectos axuda a desenvolver habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarios para a aprendizaxe.

Debérase enfrontar ao alumno con tarefas cuxa complexidade vaia aumentando progresivamente. Do mesmo xeito, a aplicación do método de resolución de problemas favorece o desenvolvemento desta competencia.

### **Competencias sociais e cívicas (CSC)**

No que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades, virá determinada polo modo no que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, onde o alumnado ten múltiples ocasións para expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar ás outras persoas, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións practicando o diálogo e a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara ás súas compañeiras e aos seus compañeiros.

O traballo en equipo permite inculcar a importancia da coordinación, o respecto ás opinións dos demais e a toma conxunta de decisións como ferramentas indispensables para favorecer a convivencia e a participación democrática para acadar a meta proposta.

Ademáis, o uso responsable das tecnoloxías como valor cívico de referencia baséase no intento de preservar o medio natural como patrimonio de todos e facilitar a coexistencia entre o progreso e a conservación do medio.

### **Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Nesta competencia, o enfrontar ao alumnado diante de tarefas progresivamente complexas é un dos aspectos máis

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

salientables. Tamén o é o método de resolución de problemas, no que os/as alumnos/as sexan quen de ir superando por si mesmos as diferentes fases do proceso, dun xeito ordenado e metódico, o que lles permita avaliar a súa propia creatividade e autonomía, reflexionar sobre a evolución do seu proceso de aprendizaxe e asumir as súas responsabilidades.

### **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)**

O uso instrumental de ferramentas matemáticas, contribúe a adquirir esta competencia. Algunhas destas ferramentas están especialmente presentes nesta materia, como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resoven problemas prácticos ou necesidades sociais.

Son varios os campos nos que se deben aplicar ferramentas matemáticas que contribúan ao desenvolvemento desta competencia: a confección de orzamentos, o emprego de escalas, o cálculo da relación na transmisión de diferentes elementos mecánicos, a medida e cálculo de magnitudes eléctricas básicas e outras.

### **Competencia dixital (CD)**

A contribución desta competencia se basa na inclusión dun bloque específico de tecnoloxías da información e da comunicación que garanta a comprensión do funcionamento e a interacción entre as diferentes partes dun ordenador, así como o uso seguro e responsable de sistemas informáticos, equipos electrónicos e ferramentas e tamén doutros sistemas de intercambio de información.

O tratamento específico das tecnoloxías da información e da comunicación, integrado nesta materia, proporciona unha oportunidade especial para desenvolver esta competencia, e a este desenvolvemento están dirixidos especificamente unha parte dos contidos. Contribuirase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitivo contribúan a familiarizarse suficientemente con eles. En todo caso, están asociados ao seu desenvolvemento os contidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar e presentar información co uso da tecnoloxía. Pola outra parte, debe destacarse, en relación co desenvolvemento desta competencia, a importancia do uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta de simulación de procesos tecnolóxicos e para a adquisición de destrezas con linguaxes específicas, como a icónica ou a gráfica.

### **Competencia en conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Adquírese desenvolvendo a iniciativa, a imaxinación e a creatividade na resolución das necesidades sociais e permite unha mellor apreciación das manifestacións culturais que sempre incorporan elementos técnicos.

O estudo e a análise das estruturas das construcións arquitectónicas, industriais e outras, de diferentes

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

culturas, permiten ao alumnado comprender a contribución do desenvolvemento tecnolóxico a determinados elementos estruturais. A evolución dos obxectos está condicionada pola cultura e as súas manifestacións, polas necesidades sociais, as tradicións e a capacidade de adaptación ao medio.

### 3. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Os materiais curriculares cos que se desenvolverá a seguinte programación para aproximar ou facilitar os contidos, mediar nas experiencias de aprendizaxe, provocar encontros ou situacións, desenvolver habilidades cognitivas, apoiar estratexias metodolóxicas ou facilitar ou enriquecer a avaliación, expóñense a continuación. Un instrumento calquera pasa a ser recurso didáctico cando é incluído nalgún momento do traballo curricular.

#### Recursos impresos:

- Libro de texto da editorial Oxford para a materia de Tecnoloxía de 2º ESO e en 2º de bacharelato, o libro da editorial Mc Graw Hill.
- Libros da Biblioteca da aula e do Instituto.
- Libros de texto de distintas editoriais para consulta do alumnado e do profesorado.
- Materiais curriculares onde atopar suxestións para posibles modificacións das unidades didácticas. Como meras actividades de reforzo, ampliación ou de adaptación de contidos.
- Documentación técnica variada, planos ou catálogos.
- Xornais e revistas.
- Caderno dos alumnos para facer un seguimento do proceso de aprendizaxe. Tamén pode usarse un caderno dixital
- Fichas de traballo de distintos contidos.

#### Recursos informáticos e audiovisuais:

- Na Aula Taller hai un ordenador para o profesor, un proxector, así como diversos vídeos sobre materiais, enerxías, operadores mecánicos ou procesos de transformación e fabricación. Temos tamén unha impresora 3D e unha dotación para impartir Robótica e para traballar con Arduino.
- A aula de informática está dotada de ordenadores para cada alumno/a que se empregarán como ferramenta xunto co software. Cada ordenador contén un paquete de ofimática (procesador de textos, folla de cálculo, base de datos, programa de deseño de páxinas Web e de presentacións), así como software para o cálculo e deseño de mecanismos, de deseño de circuitos eléctricos e electrónicos, para traballar coa linguaxe Python, Arduino e para controlar os robots enviados na dotación da Xunta.

**Operadores electro-electrónicos e mecánicos. Ferramentas e útiles.**

A Aula Taller está mal dotada en xeral de calquera material imprescindible para levar a cabo as prácticas no taller con normal corrección, sobre todo no que se trata de ferramentas.

Existen equipos de construción tanto mecánicos como eléctrico así como operadores pneumáticos.

**Materiais funxibles:**

Repoñense cada ano.

**4. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE**

Para gañar en sistematicidade e rigor levaremos a cabo o seguimento e valoración do noso traballo apoiándonos nos seguintes **indicadores de logro**:

- Identifica na programación obxectivos, contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe adaptados ás características do grupo de alumnos aos que vai dirixida a programación.
- Describe as medidas para atender tanto aos alumnos con ritmo máis lento de aprendizaxe como aos que presentan un ritmo máis rápido.
- Emprega materiais variados en canto a soporte (impreso, audiovisual, informático).
- Emprega materiais “auténticos” para favorecer o desenvolvemento das competencias chave e a transferencia das aprendizaxes do entorno escolar ao sociofamiliar e profesional.
- Estimula tanto o pensamento lóxico (vertical) como o pensamento creativo (lateral)
- Fomenta, a través da súa propia conduta e as súas propostas de experiencias de ensinanza-aprendizaxe, a educación en valores.
- Favorece a participación activa do alumno para estimular a implicación na construción das súas propias aprendizaxes.
- Enfronta ao alumno coa resolución de problemas complexos da vida cotián, que exixen aplicar de xeito conxunto os coñecementos adquiridos.
- Establece canles de cooperación efectiva coas familias para o desenvolvemento da educación en valores en no establecemento de pautas de lectura, estudo e esforzo na casa, condicións para favorecer a iniciativa e a autonomía persoal.
- Propón actividades que estimulen as distintas fases do proceso e a construción dos contidos (identificación de coñecementos previos, presentación, desenvolvemento, profundización, síntese).
- Da resposta aos distintos tipos de intereses, necesidades e capacidades dos alumnos.

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

- Orienta as actividades ao desenvolvemento de capacidades e competencias, tendo en conta que os contidos non son o eixo exclusivo das tarefas de planificación, senón un elemento máis do proceso.
- Estimula a propia actividade construtiva do alumno, superando o énfase na actividade do profesor e o seu protagonismo.

## 5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE

As tarefas que xera o proceso de resolución de problemas pódense graduar de xeito que se poidan atender a diversidade de intereses, motivacións e capacidades que, polo xeral, coexisten nas aulas da Educación Obrigatoria, de tal modo que todos os alumnos/as experimenten un crecemento efectivo, un desenvolvemento real das súas capacidades.

Unha primeira forma de adecuación á diversidade de capacidades e intereses se pode producir, as veces, sen a intervención directa do profesor no reparto das tarefas entre os distintos membros do equipo. É necesario engadir que, mais as vantaxes que presenta este xeito de proceder, non debe ser o único, xa que podería ocorrer que ao longo de toda a etapa os mesmos alumnos/as se fagan cargo do mesmo tipo de tarefas sen ocuparse doutras que poden ser importantes para o seu desenvolvemento persoal. No caso límite, pode suceder que a determinado tipo de alumnos/as soamente se lles ofrezca executar tarefas manuais.

Convén reflexionar sobre a posibilidade e utilidade de atender a diversidade de capacidades, en casos extremos, mediante actividades de adestramento manual. O uso terapéutico das actividades manuais ten unha longa tradición e abre algunhas expectativas de inserción profesional. A Tecnoloxía, sen embargo non é unha area con intención profesionalizadora senón formadora de cualidades de tipo xeral ás que todo cidadán ten dereito. Non tenta adestrar nun oficio, senón educar e desenvolver estratexias de aprendizaxe. A área debería conservar, no maior grado posible e para todos os seus alumnos/as sen excepción, as súas finalidades educativas xerais e da etapa: desenvolvemento de capacidades cognitivas, afectivas, psicomotoras e de potenciación da autonomía persoal.

Ten interese tamén a posibilidade de graduar a dificultade das tarefas mediante a maior ou menor concreción da súa finalidade. Cando o obxectivo dunha tarefa é simple e está definido de xeito claro e preciso, son menores as dificultades de deseño, que a que ten maiores esixencias cognitivas. A concreción da tarefa e o grado de autonomía do alumno/a son inversamente proporcionais: unha tarefa que é totalmente determinada deixa ao alumno/a o papel executor, sen que practicamente teña que tomar decisión ningunha. Ese é o risco.

Ademais cabe guiar en maior ou menor medida o proceso de solución proporcionando aos alumnos/as instrucións axeitadas, fontes de información e obxectos exemplares, dirixindo a súa atención ás consideracións que permitan acadar unha solución, e no proceso de fabricación, seleccionando as técnicas mais útiles para conformar as

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

distintas pezas de acordo co que teñen previsto, todos os alumnos/as poden acadar resultados positivos. É obvio que ao actuar deste xeito pérdese a posibilidade de que os alumnos/as exerciten e desenvolvan a súa capacidade de creación, de busca e tratamento da información no campo do coñecemento técnico. Por esta razón, este xeito de proceder só é aconsellable nos casos que realmente sexan necesarios.

Un xeito de conseguir a adecuación da diversidade de intereses é permitir a elección entre unha ampla gama de problemas que son semellantes respecto ás intencións educativas. En relación a un determinado conxunto de coñecementos de Tecnoloxía, existen multitude de problemas para os que no proceso de resolución faise uso do dito conxunto. Permitir que os alumnos/as elixan o seu traballo entre todas esas opcións é unha boa forma de acadar un compromiso entre os puntos de vista de coherencia e da disciplina e sociolóxico, dunha banda e psicolóxico, doutra. Compromiso que con frecuencia é difícil, pero que de tódolos xeitos, hai que atender.

É particularmente importante atender a diversidade de intereses entre rapaces e rapazas, prantexando problemas ou propostas respectos dos que as rapazas se sintan interesadas, estimulándoas a superar a súa inhibición á hora de executar unha tarefa técnica ou de asumir a dirección dun grupo, resistíndose a súa tendencia a agruparse entre si. Este supón, é certo, unha certa discriminación positiva.

Os esforzos do profesor por atender esta desigualdade chocarán moitas veces coa inercia nos comportamentos das propias rapazas, froito dunha tradición cultural que predetermina os roles femininos, separando á muller desta forma de coñecemento e condicionando o seu futuro.

O reparto de oportunidades no mundo produtivo entre rapaces e rapazas ten cambiado moi pouco. A escola, no período da ensinanza obrigatoria, debe acercar a Tecnoloxía a chicas e chicos, nun plano de igualdade nun ambiente de cooperación, abrindo así horizontes novos na súa orientación profesional e ofrecendo un terreo de xogo propicio para promover un cambio real de actitudes respecto á igualdade de dereitos e oportunidades entre ambos sexos.

A **programación do PMAR de 3º ESO** será a mesma e se levarán a cabo os reforzos educativos precisos co obxectivo de acadar os obxectivos mínimos.

### **Descrición do grupo despois da avaliación inicial**

Á hora de plantexar as medidas de atención á diversidade e inclusión temos que recabar, en primeiro lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos e alumnas. Como mínimo, debe coñecerse a relativa a:

- Número de alumnos e alumnas
- Funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de interese ou atención)



Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

- As fortalezas que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares
- As necesidades que se puideran identificar; convén pensar nesta fase en como se poden abordar (planificación de estratexias metodolóxicas, xestión da aula ou estratexias de seguimento da eficacia de medidas.)
- As fortalezas que se identifican no grupo en canto aos aspectos competenciais.
- Os desempeños competenciais que hai que practicar no grupo nesta materia.
- Os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar aos alumnos e alumnas para os traballos cooperativos.
- Os tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel xeral para obter un logro óptimo do grupo.

### ***Necesidades individuais***

A avaliación inicial nos facilita non só coñecemento acerca do grupo como conxunto, senón que tamén nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuais dos nosos estudantes; a partir dela podemos:

- Identificar aos alumnos e alumnas que necesiten dun maior seguimento ou persoalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (se debe ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco ou pola súa historia familiar)
- Saber as medidas organizativas a adoptar. (planificación de reforzos, ubicación de espazos, xestión de tempos grupais para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares a adoptar, así como sobre os recursos que se van a empregar.
- Analizar o modelo de seguimento que se vai empregar con cada un deles.
- Acotar o intervalo de tempo e o modo no que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- Fixar o xeito no que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe, especialmente, co titor.

## **6. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS**

O **artigo 4 do Decreto 86/2015**, que establece o currículo da ESO na Comunidade, suliña a relevancia dos elementos transversais na Programación. Determinase que o desenvolvemento da comprensión lectora, a expresión oral e escrita e a argumentación en público, así como a educación en valores, a comunicación audiovisual e as tecnoloxías da información e a comunicación, se abordan dun xeito transversal ao longo de toda a etapa. Nembargantes, dun xeito xeral, establecemos as seguintes liñas de traballo:

Comprensión lectora: o alumnado se enfrontará a diferentes tipos de textos (por exemplo, instrucións) de cuxa axeitada comprensión dependerá a finalización correcta da tarefa.

Expresión oral: os debates na aula, o traballo en grupos e a presentación oral dos proxectos son, entre outros, momentos a través dos que os alumnos deberán ir consolidando as súas destrezas comunicativas.

Expresión escrita: a elaboración de traballos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusións ou análises de información extraída de páxinas web) irá permitindo que o alumno constrúa o seu portfolio persoal, a través do cal non só se poderá valorar o grao de avance de aprendizaxe do alumno sino a madurez, coherencia, rigor e claridade da súa exposición.

Comunicación audiovisual e TIC: o uso das tecnoloxías da información e a comunicación estará sempre presente, xa que a nosa metodoloxía didáctica incorpora un emprego exhaustivo destes recursos, dun xeito moi activo. O alumnado non só terá que facer uso das TIC para traballar determinados contidos (a través de vídeos, simulacións ou interactividades) senón que deberá empregalas para comunicar aos demais as súas aprendizaxes; por exemplo, mediante a realización de presentacións individuais e en grupo.

Educación en valores: o traballo colaborativo, un dos pilares do noso enfoque metodolóxico, permite fomentar o respecto aos demais, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade, así como a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes. Neste sentido, alentaremos o rexeite da discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Respecto diso, queremos suliñar que o Decreto 86/2015, destaca dun xeito significativo a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera outra forma de violencia, racismo ou xenofobia. Se evitarán os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual e intersexual. Noutro orde de cosas, será igualmente importante a valoración crítica dos hábitos sociais e consumo, así como o fomento do cuidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo a súa conservación e mellora.

Emprendemento: a sociedade actual demanda persoas que saiban traballar en equipo. Os centros educativos impulsarán o uso de metodoloxías que promovan o traballo en grupo e técnicas cooperativas que fomenten o traballo consensuado, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto das opinións dos demais, así como a autonomía de criterio e a autoconfianza.

## 7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

As actividades propostas para este curso, na data de entrega desta programación son as seguintes:

- Participación nos talleres organizados pola Fundación Barrié na Coruña: **“Acércate á Robótica”** e **“Deseño e Impresión 3D”** co alumnado de **2º da ESO** a semana do 18 ao 29 de novembro.
- **Visita ao Parque eólico experimental de Sotavento:** o alumnado realizará actividades para ampliar os seus coñecementos sobre enerxías alternativas e aforro enerxético. Esta actividade está dirixida a alumnado de **3º de ESO**.
- **Visita ao MUNCYT:** o alumnado terá a oportunidade de visitar o Museo Nacional de Ciencia e Tecnoloxía ubicado na Coruña cunha visita guiada. Poderá completarse esta saída didáctica cunha exposición organizada pola Fundación Barrié onde o alumnado traballará novas técnicas para a integración da tecnoloxía en materiais téxtiles. Esta actividade está dirixida ao alumnado de **4º de ESO, 1º e 2º de Bacharelato** tanto de Tecnoloxía Industrial como de Tecnoloxías da Información e da Comunicación.
- **Visita a INDITEX:** os alumnos/as terán a oportunidade de coñecer unha empresa puntera galega. A visita realizarase o **xoves 7 de novembro** co alumnado de **2º de Bacharelato** da materia **Tecnoloxía Industrial II**. Esta actividade está organizada coa colaboración do Departamento de Economía.

O departamento participará nas actividades organizadas polo departamento de Relixión seguintes:

- **Ruta da auga:** sendeiro polos molinos do Concello de Meis e visita ao Monasterio da Armenteira. Nesta actividade preténdese que o alumnado coñeza o funcionamento dos molinos e ademais os tipos de estruturas que nos podemos atopar. A saída realizarase no terceiro trimestre dado que para levala a cabo é imprescindible o bó tempo. Esta saída farase conxuntamente có departamento de Ed. Física, Língua Galega e Relixión. Estará destinada ao alumnado de **2º ESO**.
- **Belén de Valga:** visita ao Belén artesanal en movemento de Valga onde os alumnos/as poderán comprobar os distintos mecanismos que o compoñen. A saída farase na derradeira semana do mes de decembro e estará destinada ao alumnado de **1º e 2º de ESO**.
- **Visita á catedral de Santiago de Compostela** e realización de actividades interdisciplinares dirixidas ao alumnado de 3º e 4º da ESO. A visita realizarase no terceiro trimestre.
- **Visita á catedral de Tui** e actividades complementarias dirixidas ao alumnado de 1º de Bacharelato durante o terceiro trimestre.

Estas actividades estarán condicionadas por unha banda á participación do alumnado e pola outra á disponibilidad das empresas que se visitan. Tamén temos previsto que se as visitas que organicen o Departamento de Edificación e Obra Civil foran de relevancia para o noso alumnado de Bacharelato, participar nelas.

Así mesmo poderase participar noutras actividades que nos ofrezan ao longo do curso académico, e que teñan interese para a formación dos alumnos como exposicións, outras visitas didácticas, charlas ou conferencias.

## 8. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS

Os criterios para a avaliación do programa serán os seguintes:

- Conseguir que os obxectivos abarquen totalmente as finalidades da materia.
- Verificar que os obxectivos inclúan todas as capacidades e competencias ás que contribúe a materia.
- Lograr que se especifiquen criterios de prioridade en relación cos obxectivos.
- Adecuar o nivel dos contidos ás características dos alumnos/as.
- Conseguir que a secuenciación dos contidos facilite a súa asimilación por parte do alumnado.
- Obter un bo grao de participación coas actividades programadas.
- Axustar o nivel das actividades para que permitan traballar tendo en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe.
- Lograr que as actividades de presentación dos contidos desperte o interese, a curiosidade e a motivación dos alumnos.
- Lograr que as actividades destaquen os aspectos fundamentais da materia.
- Comprobar que as actividades previstas son suficientes para alcanzar os obxectivos da programación.
- Verificar que na programación se especifican todos os recursos utilizados.
- Verificar que os recursos utilizados son atractivos e motivadores.
- Conseguir que os agrupamentos fomenten unha actitude colaboradora entre os alumnos.
- Conseguir avaliar todos os obxectivos programados.
- Empregar procedementos e instrumentos diversos para avaliar.
- Empregar a avaliación con función diagnóstica e formativa.

Así mesmo, velaremos polo **axuste e calidade** da nosa **programación** a través do seguimento dos seguintes **indicadores**:

- a) Recoñemento e respecto polas disposicións legais que determinan os principios e elementos básicos.
- b) Adecuación da secuencia e distribución temporal dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe avaliábeis.
- c) Validez dos perfís competenciais e da súa integración cos contidos da materia.
- d) Avaliación do tratamento dos temas transversais.
- e) Pertinencia das medidas de atención á diversidade e as adaptacións curriculares aplicadas.
- f) Valoración das estratexias e instrumentos de avaliación dos aprendizaxes do alumnado.
- g) Pertinencia dos criterios de cualificación.
- h) Avaliación dos procedementos, instrumentos de avaliación e indicadores de logro do proceso de ensinanza.
- i) Idoneidade dos materiais e recursos didácticos utilizados.
- j) Adecuación das actividades extraescolares e complementarias programadas.
- k) Detección dos aspectos mellorables e indicación dos axustes que se realizarán en consecuencia.

Os procedementos para a avaliación do programa serán os seguintes:

- Comparación da avaliación inicial dos alumnos coa avaliación progresiva e final dos alumnos.
- Valoración por parte dos alumnos, do tipo de actividades, temas tratados, métodos utilizados ou formas de agrupamento.
- Observación da resposta dos alumnos na clase no seu traballo diario e fomentando o diálogo con eles.

A avaliación do proceso de ensinanza terá un carácter formativo, orientado a facilitar a toma de decisións para introducir as modificacións oportunas que permitan a mellora do proceso de xeito continuo.

Con isto pretendemos unha avaliación que contribúa a garantir a calidade e a eficacia do proceso educativo. Todos estes logros e dificultades atopados serán recollidos na Memoria Final do curso, xunto coas correspondentes propostas de mellora de cara a que cada curso escolar a práctica docente aumente o seu nivel de calidade.

## 9. PLAN DE INTEGRACIÓN DAS T.I.C.

### OBXECTIVOS

1. Procura de información de contido tecnolóxico organizándoa e presentándoa correctamente.
2. Fomentar a colaboración e comunicación entre alumnado doutros centros, doutro país ou comunidade, vía correo electrónico, e o desenvolvemento de traballos en colaboración e participando en foros.
3. Valorar Internet como medio de comunicación e aprendizaxe así como facilitar a construción do coñecemento.
4. Empregar programas de deseño ou de simulación así como programas específicos para realizar presentacións de diferentes traballos.
5. Intercambiar información e participar en proxectos tecnolóxicos difundindo ditas experiencias.

### DESENVOLVEMENTO PRÁCTICO

#### Temporalización

Integrarase en maior ou menor medida en todas as unidades didácticas.

#### Recursos necesarios

- Hardware: aula de informática con acceso a Internet.
- Software necesario para a posta en práctica dos distintos contidos
- Ferramentas de comunicación: correo electrónico, Internet, foros ou chats
- Outros: cámara fotográfica dixital, vídeo ou fotos.

## 10.- PROXECTO LECTOR

### OBXECTIVOS

1. Fomentar o gusto pola lectura e valoralo como único medio para o enriquecemento personal no ámbito cultural.
2. Procura de información de contido tecnolóxico, organizándoa e presentándoa con corrección.
3. Integrar os recursos TIC no plan lector.
4. Mellora da biblioteca da aula Taller, con bibliografía específica da área de Tecnoloxía ou de Tecnoloxías da Información e da comunicación.
5. Participación activa do departamento nas recomendacións de compra de libros e revistas de interese para a biblioteca do centro.
6. Formar lectores competentes con capacidade de comprensión, identificación de conceptos principais e datos relevantes para a resolución de problemas.
7. Fomentar o hábito da lectura, en todo tipo de soportes e con todo tipo de finalidades.
8. Traballar a expresión oral concisa utilizando o vocabulario propio da nosa materia.
9. Educar no uso crítico da información.
10. Promover o uso da biblioteca escolar como recurso didáctico importante e como factor de compensación social.
11. Buscar a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descriptivo como no interpretativo.
12. Fomentar actitudes que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, contrastar opinións e ter en conta as ideas dos demais, especialmente na realización dos proxectos tecnolóxicos.

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

## DESENVOLVEMENTO PRÁCTICO

Temporalización

Traballarse en todas as unidades didácticas ao longo do curso académico.

Recursos necesarios

- Biblioteca do centro e da Aula Taller
- Aula de informática con acceso a Internet.
- Xornais e revistas de interese.

## 11. ACCIÓNS PARA A CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

### OBXECTIVOS

A través da materia e tendo en conta o plan de convivencia do centro intentarase:

- Contribuír ao labor de concienciación sobre a importancia dunha axeitada convivencia escolar que permita unha mellor relación ensinanza-aprendizaxe.
- Detectar conflitos que poidan xurdir nas aulas para resolvelos de maneira pacífica.
- Establecer normas de funcionamento e organización das clases da materia ou de calquera espazo que se utilice para impartir a materia.
- Motivar ao alumnado para que comece a interiorización da cultura do diálogo e a mediación.
- Fomentar o respecto entre todos os membros da comunidade e a integración de todos os alumnos/as no centro.
- Fomentar a realización de actividades que potencien o respecto á diversidade.



## ÍNDICE POR CURSOS

# TECNOLOXÍA ESO

## INTRODUCCIÓN

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía proporciónalle 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 inmediato 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.

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

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

Desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia require que se realicen proxectos nos que se traballe en equipo para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar e formalizar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Trátase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións, e a planificar a realización de actividades de deseño, de montaxe e de verificación das características dos prototipos, contextos de

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a procura de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados.

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

A contribución da materia de Tecnoloxía ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionadas, 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, competencias específicas desta 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 có 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. Da mesma forma, as competencias sociais e cívicas alcanzarase procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e outros 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, a planificación e a 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 nas 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 contexto social e tecnolóxico, e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas tanto co contexto profesional como coa participación cidadá e co desenvolvemento persoal.

## SEGUNDO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

### 1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

#### Competencia en comunicación lingüística (CCL)

A contribución a esta competencia realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que empregarse nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información; a lectura, interpretación e redacción de informes e documentos técnicos; e a utilización das tecnoloxías da información e comunicación para a elaboración e difusión ou presentación da documentación asociada ao método de proxectos.

#### Competencia en aprender a aprender (CAA)

Á esta adquisición contribúese polo desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas, reflexión sobre as relacións de causa-efecto, a contrastación nos procesos de experimentación e construción. O estudo metódico de obxectos, e sistemas ou contornos e a aplicación do método de proxectos axuda a desenvolver habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarios para a aprendizaxe.

Debérase enfrontar ao alumno con tarefas cuxa complexidade vaia aumentando progresivamente. Do mesmo xeito, a aplicación do método de resolución de problemas favorece o desenvolvemento desta competencia.

#### Competencias sociais e cívicas (CSC)

No que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades, virá determinada polo modo no que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, onde o alumnado ten múltiples ocasións para expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar ás outras persoas, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións practicando o diálogo e a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara ás súas compañeiras e aos seus compañeiros.

O traballo en equipo permite inculcar a importancia da coordinación, o respecto ás opinións dos demais e a toma conxunta de decisións como ferramentas indispensables para favorecer a convivencia e a participación democrática para acadar a meta proposta.

Ademáis, o uso responsable das tecnoloxías como valor cívico de referencia baséase no intento de preservar o medio natural como patrimonio de todos e facilitar a coexistencia entre o progreso e a conservación do medio.

**Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Nesta competencia, o enfrontar ao alumnado diante de tarefas progresivamente complexas é un dos aspectos máis salientables. Tamén o é o método de resolución de problemas, no que os/as alumnos/as sexan quen de ir seuperando por si mesmos as diferentes fases do proceso, dun xeito ordenado e metódico, o que lles permita avaliar a súa propia creatividade e autonomía, reflexionar sobre a evolución do seu proceso de aprendizaxe e a asumir as súas responsabilidades.

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

O uso instrumental de ferramentas matemáticas, contribúe a adquirir esta competencia. Algunhas destas ferramentas están especialmente presentes nesta materia, como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resolven problemas prácticos ou necesidades sociais.

Son varios os campos nos que se deben aplicar ferramentas matemáticas que contribúan ao desenvolvemento desta competencia: a confección de orzamentos, o emprego de escalas, o cálculo da relación na transmisión de diferentes elementos mecánicos, a medida e cálculo de magnitudes eléctricas básicas e outras.

**Competencia dixital (CD)**

A contribución desta competencia se basa na inclusión dun bloque específico de tecnoloxías da información e da comunicación que garanta a comprensión do funcionamento e a interacción entre as diferentes partes dun ordenador, así como o uso seguro e responsable de sistemas informáticos, equipos electrónicos e ferramentas e tamén doutros sistemas de intercambio de información.

O tratamento específico das tecnoloxías da información e da comunicación, integrado nesta materia, proporciona unha oportunidade especial para desenvolver esta competencia, e a este desenvolvemento están dirixidos especificamente unha parte dos contidos. Contribuirase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitivo contribúan a familiarizarse suficientemente con eles. En todo caso, están asociados ao seu desenvolvemento os contidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar e presentar información co uso da tecnoloxía. Poloutra parte, debe destacarse, en relación co desenvolvemento desta competencia, a importancia do uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta de simulación de procesos tecnolóxicos e para a adquisición de destrezas con linguaxes específicas, como a icónica ou a gráfica.

**Competencia en conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Adquírese desenvolvendo a iniciativa, a imaxinación e a creatividade na resolución das necesidades sociais e permite unha mellor apreciación das manifestacións culturais que sempre incorporan elementos técnicos.

O estudo e a análise das estruturas das construcións arquitectónicas, industriais e outras, de diferentes culturas, permiten ao alumnado comprender a contribución do desenvolvemento tecnolóxico a determinados elementos estruturais. A evolución dos obxectos está condicionada pola cultura e as súas manifestacións, polas necesidades sociais, as tradicións e a capacidade de adaptación ao medio.

**RELACION DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXES AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE****CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.

TEB2.1.1 - Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de acotación e escala.

TEB2.2.1 - Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.

TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.

TEB3.1.2 - Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.

TEB3.2.1 - Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.

TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.

TEB4.1.2 - Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.

TEB4.2.5 - Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.

TEB4.3.1 - Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.

TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.

TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.

TEB5.3.1 - Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

**CD: COMPETENCIA DIXITAL**

TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.

TEB4.1.1 - Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.

TEB4.2.4 - Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.

TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.

TEB5.1.1 - Identifica as partes dun computador.

TEB5.2.1 - Manexa programas e software básicos.

TEB5.2.2 - Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.

TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.

TEB5.3.1 - Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

**CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.

TEB3.1.1 - Describe as características propias dos materiais de uso técnico.

TEB4.1.1 - Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.

TEB4.2.1 - Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.

TEB4.2.3 - Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.

TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.

**CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIAS**

TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB5.3.1 - Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

**CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

- TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
- TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- TEB2.1.1 - Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de acotación e escala.
- TEB2.2.1 - Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
- TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.
- TEB3.1.1 - Describe as características propias dos materiais de uso técnico.
- TEB3.1.2 - Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.
- TEB3.2.1 - Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.
- TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.
- TEB4.1.1 - Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.
- TEB4.1.2 - Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.
- TEB4.2.1 - Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.
- TEB4.2.2 - Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.
- TEB4.2.3 - Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.
- TEB4.2.4 - Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.
- TEB4.2.5 - Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.
- TEB4.3.1 - Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.
- TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
- TEB5.1.1 - Identifica as partes dun computador.
- TEB5.2.1 - Manexa programas e software básicos.
- TEB5.2.2 - Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.
- TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.
- TEB5.3.1 - Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

**CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.

TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.

TEB4.2.5 - Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.

TEB4.3.1 - Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.

TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.

TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.

TEB5.3.1 - Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

**CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.

TEB3.2.1 - Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.

TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.



CONTIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE TECNOLOXÍA EN 2º						
Nivel	Área	Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>						
2º	TE	a, b, f, g, h, l	TE-B1.1-Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas. TE-B1.2-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, CMCT, CAA, CSIEE, CCEC	CCL, CD, CSC, 2º-TEB1.1.1-Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
2º	TE	a, b, c, d, e, f, g, h, m, o	TE-B1.3-Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. TE-B1.4-Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no contorno de traballo. TE-B1.5-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, CSIEE	CSC, 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.
<b>Bloque 2: Expresión e comunicación técnica</b>						
2º	TE	b, f, n	TE-B2.1-Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Acotación e escalas. Normalización.	TE-B2.1-Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.	CMCT, CAA	2º-TEB2.1.1-Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.
2º	TE	b, e, f, n	TE-B2.2-Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.	TE-B2.2-Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCT, CAA	2º-TEB2.2.1-Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.

2º	TE	b, e, f, h, o	TE-B2.3-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, CMCT, CD, CAA	2º-TEB2.3.1-Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.
<b>Bloque 3: Materiais de uso técnico</b>						
2º	TE	b, f, h, o	TE-B3.1-Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. TE-B3.2-Propiedades dos materiais técnicos.	TE-B3.1-Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.	CMCT, 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.
2º	TE	b, e, f, g, m	TE-B3.3-Técnicas de traballo cos materiais para a fabricación dos obxectos técnicos. Ferramentas do taller. TE-B3.4-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.	CMCT, CAA, CSC, CSIEE	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.
<b>Bloque 4: Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos</b>						
2º	TE	b, f, h, o	TE-B4.1-Estruturas: elementos, tipos e funcións. TE-B4.2-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.	CMCT, 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 esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.
2º	TE	b, f, g, h, o	TE-B4.3-Mecanismos de transmisión e transformación do movemento en máquinas e sistemas. TE-B4.4-Relación de transmisión. TE-B4.5-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.	CMCT, CAA, CSIEE	2º-TEB4.2.1-Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.  2º-TEB4.2.2-Calcula a relación de transmisión de

						<p>elementos mecánicos como as poleas e as engraxes.</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>
2º	TE	b, e, f, g	TE-B4.6-Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.	TE-B4.3-Deseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.	CMCT, CD, CAA, CSIEE	<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>
<b>Bloque 5: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>						
2º	TE	f	TE-B5.1-Elementos dun equipamento informático.	TE-B5.1-Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	CMCT, CD	2º-TEB5.1.1-Identifica as partes dun computador.
2º	TE	b, e, f, g, h, o	TE-B5.2-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, CMCT, CD, CAA, CSIEE	<p>2º-TEB5.2.1-Manexa programas e software básicos.</p> <p>2º-TEB5.2.2-Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</p> <p>2º-TEB5.2.3-Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos</p>

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

						informáticos.
2º	TE	b, e, f, g, n	TE-B5.3-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.	CMCT, CD, CAA, CSIEE, CCEC	2º-TEB5.3.1-Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

## 2. OBXETIVOS

### 2.1. Obxetivos xerais de etapa.

Estes obxetivos son unha concreción dos que aparecen no Decreto 133/2007, publicados non DOG do 5 de xullo para Tecnoloxías:

A ensinanza da tecnoloxía nesta etapa terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

A **Educación Secundaria Obrigatoria** contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

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

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

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

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

## 2.2. Obxetivos establecidos para cada curso.

### SEGUNDO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

A impartición desta materia contribuirá principalmente a acadar os seguintes obxetivos da etapa:

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a

iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

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

### 3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

#### SEGUNDO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

A materia organízase en cinco bloques:

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos

Bloque 2: Expresión e comunicación técnica

Bloque 3: Materiais de uso técnico

Bloque 4: Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos

Bloque 5: Tecnoloxías da información e da comunicación

#### SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Esta materia consta de 3 horas semanais pero temos desdoblada unha hora en 2º da ESO. Durante esa hora lectiva, a metade do alumnado realizará proxectos na Aula Taller e a outra impartirá contidos relacionados coas Tecnoloxías da Información e da comunicación. O alumnado alternarase para que todos os alumnos/as realicen as mesmas actividades. A profesora responsable da realización dos proxectos é Elena Vázquez e Mónica López, e de impartir o Bloque de Tecnoloxías da Información e da comunicación Juan Carlos Asensi Marzal.

Durante as dúas sesións que o alumnado non está desdoblado, os bloques de contidos repartiranse do seguinte xeito:

Período	Bloques de contidos		Temporalización aprox.
1ª Avaluación	Avaluación inicial		1 semana – 2 sesións
	Bloque 1- O proceso tecnolóxico (pode incluír exercicios de cálculo básico de Tecnoloxía)		5 semanas - 10 sesións
	Bloque 2- Expresión gráfica		5 semanas - 10 sesións
	Bloque 3 – Materiais - Madeira		3 semanas - 6 sesións
2ª Avaluación	Bloque 3 – Materiais - Metais		2 semanas e media - 5 sesións
	Bloque 4-	Estructuras	4 semanas – 8 sesións
		Mecanismos	4 semanas e media– 9 sesións
3ª Avaluación	Bloque 4	Outros	4 semanas - 8 sesións
		mecanismos	
		Electricidade	7 semanas - 14 sesións

Na hora de desdobre semanal impartiranse o Bloque 1 orientado á realización de proxectos e o Bloque 5 durante todo o curso académico, como xa se indicou anteriormente. (As sesións serían 14, 11 e 10 na 1ª, 2ª e 3ª avaluación respectivamente).

Por razóns de tempo e resposta por parte do alumnado, é posible que o programa sufra algunha alteración. A temporalización do bloque 1 podería diminuír e polo tanto incrementarse no bloque 2 se o profesorado o estima convinte (os exercicios de cálculo básico se fose necesario poderían realizarse ao longo do curso académico).



TEMPORALIZACIÓN, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO			
NIVEL	2º SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÁREA	Tecnoloxía (TE)

Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN	C.C.
						Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación	
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>							
TE-B1.1	2º-TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC
TE-B1.2	2º-TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	Elabora a documentación básica para a construción dun prototipo sinxelo	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CCL, CMCT, CD, CAA
TE-B1.2	2º-TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Constrúe un prototipo básico que dá solución a un problema técnico sinxelo	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Producións.	CMCT, CAA, CSIEE
TE-B1.2	2º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	Ten unha actitude activa de colaboración e respecto con equipo	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Observación diaria.	CAA, CSC, CSIEE
<b>Bloque 2: Expresión e comunicación técnica</b>							
TE-B2.1	2º-TEB2.1.1 - Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	Representa mediante vistas e perspectivas obxectos sinxelos e sistemas técnicos empregados na fabricación dos proxectos	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Resolución de exercicios. Proba obxectiva. Caderno de clase.	CMCT, CAA
TE-B2.2	2º-TEB2.2.1 - Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Caderno de clase.	CMCT, CAA

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

TE-B2.3	2º-TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	Emprega o software adecuado para a elaboración dos documentos	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Textos.	CCL, CMCT, CD, CAA
<b>Bloque 3: Materiais de uso técnico</b>							
TE-B3.1	2º-TEB3.1.1 - Describe as características propias dos materiais de uso técnico.	Enumera as características máis importantes dos materiais	X	X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT
TE-B3.1	2º-TEB3.1.2 - Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	Identifica os materiais cos que se fabrican os obxectos cotiás	X	X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT, CAA
TE-B3.2	2º-TEB3.2.1 - Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.	Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. Probas específicas. INSTRUMENTOS: Observación diaria. Proba de interpretación de datos.	CMCT, CAA, CSC
TE-B3.2	2º-TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.	Elabora un plan básico de traballo no taller atendendo as normas de seguridade e saúde	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Observación do plan.	CMCT, CAA, CSC, CSIEE
<b>Bloque 4: Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos</b>							
TE-B4.1	2º-TEB4.1.1 - Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.	Describe as características dos distintos tipos de estruturas.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT, CD
TE-B4.1	2º-TEB4.1.2 - Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.	Identifica os esforzos ós que están sometidas as estruturas.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT, CAA
TE-B4.2	2º-TEB4.2.1 - Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.	Describe como se transforman e transmiten o movemento os distintos mecanismos		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT
TE-B4.2	2º-TEB4.2.2 - Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engranaxes.	Calcula a relación de transmisión en poleas e engranaxes		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

TE-B4.2	2º-TEB4.2.3 - Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.	Enumera os distintos elementos que configuran unha máquina ou un sistema e a súas función		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT
TE-B4.2	2º-TEB4.2.4 - Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.	Indica mediante simboloxía normalizada os sistemas mecánicos		X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Caderno de clase.	CMCT, CD
TE-B4.2	2º-TEB4.2.5 - Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.	Deseña e monta sistemas mecánicos sinxelos que multiplican ou reducen a súa función.		X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Produccións	CMCT, CAA, CSIEE
TE-B4.3	2º-TEB4.3.1 - Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	Deseña e monta circuitos eléctricos básicos			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación e síntese.	CMCT, CAA, CSIEE
TE-B4.3	2º-TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.  Peso: 5%	Deseña circuitos eléctricos básicos utilizando a simboloxía adecuada.			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT, CD, CAA, CSIEE
<b>Bloque 5: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>							
TE-B5.1	2º-TEB5.1.1 - Identifica as partes dun computador.	Identifica as partes dun computador	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCT, CD
TE-B5.2	2º-TEB5.2.1 - Manexa programas e software básicos.	Manexa o software básico para a realización dos documentos.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCT, CD
TE-B5.2	2º-TEB5.2.2 - Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	Utiliza adecuadamente os equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Observación diaria.	CMCT, CD
TE-B5.2	2º-TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	Elabora os documentos co equipamento informático	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSIEE

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

						INSTRUMENTOS: Trabajo de aplicación e síntese.	
TE-B5.3	2º-TEB5.3.1 - Diseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	Diseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas.			X	PROCEDIMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT, CD, CAA, CSIEE, CCEC

#### 4. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

O artigo 4 do Decreto 86/2015, que establece o currículo de Educación Secundaria Obrigatoria na Comunidade, subraia a relevancia dos elementos transversais na Programación. Se determina que o desenvolvemento da comprensión lectora, a expresión oral e escrita, e a argumentación en público, así como a educación en valores, a comunicación audiovisual e as tecnoloxías da información e a comunicación, se abordan dunha maneira transversal ao longo de toda a etapa. A concreción de este tratamento encóntrase na programación de cada unidade didáctica. Sen embargo, dunha maneira xeral, establecemos as seguintes liñas de traballo:

- Comprensión lectora: o alumnado enfrontarase a diferentes tipos de textos (por exemplo, instrucións) de cuia axeitada comprensión dependerá a finalización correcta da tarefa.
- Expresión oral: os debates no aula, o traballo por grupos e a presentación oral dos proxectos son, entre outros, os momentos a través dos cauais os alumnos deberán ir consolidando as súas destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: a elaboración de traballos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusións ou análise de información extraída de páxinas web) irá permitindo que o alumno constrúa o seu portfolio persoal, a través do cal non soamente se poderá valorar o grao de avance da aprendizaxe senón tamén a súa madurez, coherencia, rigor e claridade na súa exposición.
- Comunicación audiovisual e TIC: o uso das tecnoloxías da información e a comunicación estará presente en todo momento, xa que a nosa metodoloxía didáctica incorpora un emprego exhaustivo destes recursos, dun xeito moi activo. O alumnado non só terá que facer uso das TIC para traballar diversos contidos (a través de simulacións, interactividades, vídeos...) senón que deberá empregalas para comunicar aos demais as súas aprendizaxes, mediante, por exemplo, realización de presentacións individuais ou en grupo.
- Educación en valores: o traballo colaborativo, un dos pilares do noso enfoque metodolóxico, permite fomentar o respecto aos demais, practicar a tolerancia, cooperación e así como a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes. Neste senso, alentaremos o rexeitamento da discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra circunstancia persoal o social. Respecto diso, queremos suñar que o Decreto 86/2015, destaca de xeito significativa a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera xeito de violencia, racismo o xenofobia. Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual e intersexual.

Noutro orde de cousas, será igualmente importante a valoración crítica dos hábitos sociais e o consumo, así

como o fomento do cuidado dos seres vivos e do medio ambiente, contribuíndo a súa conservación e mellora.

**Emprendemento:** a sociedade actual demanda persoas que saiban traballar en equipo. os centros educativos impulsarán o uso de metodoloxías que promovan o traballo en grupo e técnicas cooperativas que fomenten o traballo consensuado, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto das opinións dos demais, así como a autonomía de criterio e a autoconfianza.

Téntarase empregar os seguintes elementos.

**Constructivismo:** partírase das ideas previas do alumno/a para relacionar o novo co que xa coñece.

**Aprendizaxe significativo:** relacionarase os novos coñecementos con aspectos prácticos e cotiáns, intentando conectalos cos intereses propios destas idades.

**Actividade:** o alumnado participará coa maior implicación posible na aprendizaxe. Fomentárase a súa participación activa, tanto de xeito individual como no traballo en grupo.

**Intuición:** sempre se buscará o contacto directo coa realidade e se este non é posible acercárase por medios intuitivos indirectos (vídeos, láminas ou modelos).

**Creatividade:** procurarase que o alumnado sempre aporte o seu punto de vista e as súas solucións persoais e creativas.

**Método de proxectos:** é o método principal que vertebra todos os contidos da materia. Trátase de desenvolver un proceso planificado que vai dende a identificación e formulación dun problema técnico ata a súa solución constructiva, para o cal os alumnos deben empregar unha serie de coñecementos que van desde a análise, deseño, manipulación e construción de obxectos técnicos ata aspectos sobre mecanismos e máquinas, enerxías e circuítos que contribúen á integrar, relacionar e consolidar todos estes coñecementos ao aplicalos de xeito práctico.

**Autonomía:** Incidirase na procura de que o alumnado sexa capaz de aprender a aprender e de aumentar o grado de autoestima e autonomía persoal.

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

#### PROCEDEMENTOS

Entendemos a avaliación como un proceso enfocado a valoración do grao de consecución das capacidades expresadas nos Obxetivos xerais da Etapa e da materia. Este proceso ofrece información ao profesorado e ao alumnado de cómo vanse desenvolvendo os procesos de ensinanza-aprendizaxe co fin de melloralos en ambas direccións: mellorar a tarefa docente e facilitar o desenvolvemento das aprendizaxes.

A avaliación concíbese e practícase da seguinte maneira:

1. **Individualizada**, centrándose na evolución de cada alumno e na súa situación inicial e particular.
2. **Integradora**, para o cal contempla a existencia de diferentes grupos e situacións e a flexibilidade na aplicación dos criterios de avaliación que se seleccionan.
3. **Cualitativa**, na medida en que se aprecian todos os aspectos que inciden en cada situación particular e evalúanse de xeito equilibrada os diversos niveis de desenvolvemento do alumno, no só os de carácter cognitivo.
4. **Orientadora**, dado que aporta ao alumno ou alumna a información precisa para mellorar a súa aprendizaxe e adquirir estratexias apropiadas.
5. **Contínua**, xa que atende ó aprendizaxe como proceso, contrastando os diversos momentos o fases. Contemplanse tres modalidades:
  - a) **Avaliación inicial**. Proporciona datos acerca do punto de partida de cada alumno, proporcionando unha primeira fonte de información sobre os coñecementos previos e características persoais, que permiten unha atención ás diferencias e unha metodoloxía adecuada.
  - b) **Avaliación formativa**. Concede importancia á evolución ao longo do proceso, conferindo unha visión das dificultades e progresos de cada caso.
  - c) **Avaliación sumativa**. Establece os resultados ao término do proceso total de aprendizaxe en cada período formativo e a consecución dos obxetivos.

Os procedementos de avaliación que se propoñen están presididos polo seguinte:

**A avaliación** estará integrada dentro do propio desenvolvemento curricular servindo de reaxuste permanente das decisións tomadas para as orientacións futuras, tras a crítica do traballo realizado. Evaluar, pois, e moito máis que examinar.

A avaliación cumpre unha función de retroalimentación que modifica os fallos detectados, establece mecanismos de corrección, actuando para ello de xeito continuada con criterios cualitativos e personalizados. Evaluar require organizar ao detalle a toma continuada de datos de todo tipo que permitan ter a vista a evolución de cada alumno ou alumna: A adquisición de conceptos, os procesos seguidos, as técnicas utilizadas, os procedementos, as actitudes personais e os intereses de cada alumno serán as fontes para unha correcta avaliación.

A observación sistemática mediante o cuaderno de clase, os cuestionarios, as escalas de valoración e autoavaliación, as listas de control, os rexistros de datos, serán os medios de avaliar.

A análise dos traballos individuais e de grupo, as entrevistas, debates e discusións, as probas orais e escritas serán outros tantos elementos de referencia.

**O alumnado** deberá estar informado de todos os datos observados, para tomar as medidas correctoras oportunas.

A avaliación require unha posterior información sobre o proceso de cada alumno e alumna, a eles mesmos a os seus pais ou titores.

Finalmente, a avaliación debe orientar sobre o proceso de integración do alumnado na sociedade e abriulle vías de elección para o futuro.

## **INSTRUMENTOS**

### **1.- Observación directa e rexistro da información do alumnado sobre :**

- Actitudes, hábitos e motivación cara a materia tanto individual como no grupo de traballo
- Respecto de normas no taller e na aula de informática
- Realización e presentación de traballos e tarefas
- Realización de traballos na clase



**2.- Caderno de clase:**

- Ordenado, limpo e cos contidos
- Tarefas correxidas

**3.- Informe desenvolto en cada período avaliativo**

- Limpeza, orde, ortografía, vocabulario técnico ou redación
- Secuenciación de puntos da memoria
- Expresión gráfica: claridade, precisión e acoutamento
- Coñecementos técnicos: esquemas e cálculos

**4.- Construción desenvolta en cada período avaliativo**

- Dimensións acorde co deseño
- Creatividade
- Acabado

**5.- Utilización de ferramentas e materiais**

- Utilización de útiles de trazado e marcado
- Utilización de ferramentas de corte e unión
- Aproveitamento de materiais
- Emprego de materiais de refugallo

**6.- Probas escritas e traballos específicos sobre**

- Definición de conceptos
- Resolución de problemas e cuestións
- Descrición de ferramentas e materiais
- Explicación de procesos de traballo e funcionamento de máquinas
- Deseño e interpretación de circuitos eléctricos e esquemas mecánicos
- Interpretación e realización de esbozos e bocetos.

**7.- Utilización de recursos informáticos**

- Coñecemento das ferramentas básicas dos distintos programas
- Integración de recursos informáticos en documentos

**CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Seguindo as directrices do borrador do Proxecto Curricular do centro referidas ás cualificacións do alumnado, fíxase o seguinte baremo:

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

- **Conceptos** (probos escritas): 50 %
- **Procedementos** (proxectos, traballos en grupo e actividades realizadas na aula de informática): 30 %
- **Actitudes** (predisposición ao traballo, participación activa ou traballo na aula, respecto polas normas de seguridade na Aula Taller e uso adecuado do material informático): 20 %

Estas porcentaxes poderán ser modificadas segundo o proxecto práctico elaborado. De non ter feito ningún proxecto práctico ao longo do trimestre avaliado, a porcentaxe dos proxectos verterase sobre a porcentaxe das actividades realizadas no desdobre na aula de informática. De maneira análoga se non se realizan actividades no desdobre na Aula de Informática os procedementos avaliaríanse coa realización do proxecto.

Farase **unha recuperación** de cada avaliación e a nota final é a media aritmética das tres avaliacións. A nota da terceira avaliación polo tanto non ten porque coincidir coa acadada na avaliación ordinaria.

Para ter superado a **avaliación final ou global** o alumno ten que ter as tres avaliacións aprobadas.

**RÚBRICA PARA A AVALIACIÓN DE PROXECTOS**

	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9-10</b>
<b>ACABADO (10%)</b>	Non entrega	Está mal construído, desperdiciase material.	O acabado impide o correcto funcionamento, desperdiciase material	Acabado mínimo requerido	Está ben acabado	Está perfectamente acabado. Aproveitase adecuadamente ó material
<b>DIFICULTADE (10%)</b>	Non entrega	Dificultade nula, non incorpora ó estudiado	Non se adecúa o nivel de dificultade dos contidos.	Axústase ó estrictamente esixido	Adecuase ó nivel de dificultade dos contidos e aportalle valor.	Es un nivel superior ó do resto de alumnos. Combina varios contidos.
<b>FUNCIONAMENTO (50%)</b>	Non entrega	No está acabado	Non funciona, non cumpre os requisitos esixidos.	Funcionamento mínimo esixido.	Funciona ben	Funciona perfectamente e inclúe algunha mellora adicional.
<b>TRABALLO EN GRUPO (10%)</b>	Non entrega	Moi mala organización e coordinación do equipo.	Falta unha mínima organización e coordinación. Uns traballan, outros miran.	Coordinación e organización mínima requirida para levar a diante o proxecto.	Boa coordinación e organización do equipo.	Moi boa coordinación e organización do equipo.
<b>CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SEGURIDADE (10%)</b>	Non entrega	Escaso traballo. Xoga e pon en perigo a seguridade. Malgasta material.	Non traballa o mínimo esixido. Non cumpre todas as normas de seguridade	Traballa o mínimo esixido e cumpre as normas.	Traballa ben, con responsabilidade e independencia. Cumpre as normas.	Traballa moi ben, con responsabilidade e independencia. Cumpre e axuda ós compañeiros a cumprir as normas.
<b>PRESENTACIÓN DA MEMORIA (10%)</b>	Non entrega	Falta gran cantidade de contidos e exercicios	Faltan contidos mínimos e non están debidamente cumprimentados.	Contidos mínimos esixidos e os apartados cumprimentados.	Contidos apropiados para o proxecto. Demóstrase traballo de aprendizaxe previo.	Contidos apropiados ó proxecto, traballo de aprendizaxe previo e planos perfectamente confeccionados.

## **6. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

O Departamento de Tecnoloxía acordou avaliar ao alumnado coa materia pendente doutros cursos da forma que se detalla a continuación:

1. A través dunha serie de actividades de seguimento que o alumnado deberá realizar e entregar ao profesor de xeito periódica. Non se valorarán aquelas actividades que se entreguen fora da data marcada como límite para a súa presentación ao profesor.
2. Unha proba ordinaria en maio e extraordinaria en setembro. Sempre que o profesor e a xefa de departamento consideren que o alumnado deu superado a materia pendente a través das actividades de seguimento, ditas probas xa non será necesario realizalas. En caso contrario o alumno/a ten dereito a elas.
3. Tamén poderase substituir as actividades de seguimento, por un control diario do profesor, sempre e cando o alumno/a este cursando esa materia no ano seguinte, deste xeito, de ter superada a primeira e segunda avaliación da materia en curso, non terá que presentarse a proba de maio.

As actividades periódicas que se lles pedirá ao alumnado estarán relacionadas cos contidos mínimos esixidos en cada curso.

## **7. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL**

As probas de avaliación inicial deben ter como obxectivo a detección das dificultades de aprendizaxe e os obxectivos curriculares non acadados no alumnado do nivel. Os seus resultados permitiranos a elaboración de programas de reforzo específicos ou cambios na programación para suplir as carencias detectadas.

Ademais, calquera proba ou instrumento de avaliación inicial deberá valorar diferentes tipos de contidos e utilizar diferentes técnicas que nos permitan ver a situación do grupo en canto a súas capacidades de expresión (oral ou escrita) ou comprensión lectora.

Así mesmo, tamén se observarán as diferentes actitudes e habilidades do grupo en canto a expresión oral, participación ou respecto da quenda de palabra. As probas de avaliación inicial realizaranse de forma individualizada nos primeiros días de clase, e os seus resultados serán contrastados co resto do equipo docente de cada grupo para elaborar unha estratexia de ensinanza- aprendizaxe conxunta, sempre que sexa oportuno.

## TERCEIRO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

### 1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

#### Competencia en comunicación lingüística (CCL)

A contribución a esta competencia realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que empregarse nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información; a lectura, interpretación e redacción de informes e documentos técnicos; e a utilización das tecnoloxías da información e comunicación para a elaboración e difusión ou presentación da documentación asociada ao método de proxectos.

#### Competencia en aprender a aprender (CAA)

Á esta adquisición contribúese polo desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas, reflexión sobre as relacións de causa-efecto, a contrastación nos procesos de experimentación e construción. O estudo metódico de obxectos, e sistemas ou contornos e a aplicación do método de proxectos axuda a desenvolver habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarios para a aprendizaxe.

Debérase enfrontar ao alumno con tarefas cuxa complexidade vaia aumentando progresivamente. Do mesmo xeito, a aplicación do método de resolución de problemas favorece o desenvolvemento desta competencia.

#### Competencias sociais e cívicas (CSC)

No que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades, virá determinada polo modo no que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, onde o alumnado ten múltiples ocasións para expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar ás outras persoas, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións practicando o diálogo e a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara ás súas compañeiras e aos seus compañeiros.

O traballo en equipo permite inculcar a importancia da coordinación, o respecto ás opinións dos demais e a toma conxunta de decisións como ferramentas indispensables para favorecer a convivencia e a participación democrática para acadar a meta proposta.

Ademáis, o uso responsable das tecnoloxías como valor cívico de referencia baséase no intento de preservar o medio natural como patrimonio de todos e facilitar a coexistencia entre o progreso e a conservación do medio.

**Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Nesta competencia, o enfrontar ao alumnado diante de tarefas progresivamente complexas é un dos aspectos máis salientables. Tamén o é o método de resolución de problemas, no que os/as alumnos/as sexan quen de ir superando por si mesmos as diferentes fases do proceso, dun xeito ordenado e metódico, o que lles permita avaliar a súa propia creatividade e autonomía, reflexionar sobre a evolución do seu proceso de aprendizaxe e asumir as súas responsabilidades.

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

O uso instrumental de ferramentas matemáticas, contribúe a adquirir esta competencia. Algunhas destas ferramentas están especialmente presentes nesta materia, como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resollen problemas prácticos ou necesidades sociais.

Son varios os campos nos que se deben aplicar ferramentas matemáticas que contribúan ao desenvolvemento desta competencia: a confección de orzamentos, o emprego de escalas, o cálculo da relación na transmisión de diferentes elementos mecánicos, a medida e cálculo de magnitudes eléctricas básicas e outras.

**Competencia dixital (CD)**

A contribución desta competencia se basa na inclusión dun bloque específico de tecnoloxías da información e da comunicación que garanta a comprensión do funcionamento e a interacción entre as diferentes partes dun ordenador, así como o uso seguro e responsable de sistemas informáticos, equipos electrónicos e ferramentas e tamén doutros sistemas de intercambio de información.

O tratamento específico das tecnoloxías da información e da comunicación, integrado nesta materia, proporciona unha oportunidade especial para desenvolver esta competencia, e a este desenvolvemento están dirixidos especificamente unha parte dos contidos. Contribuirase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitivo contribúan a familiarizarse suficientemente con eles. En todo caso, están asociados ao seu desenvolvemento os contidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar e presentar información co uso da tecnoloxía. Pola outra parte, debe destacarse, en relación co desenvolvemento desta competencia, a importancia do uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta de simulación de procesos tecnolóxicos e para a adquisición de destrezas con linguaxes específicas, como a icónica ou a gráfica.

**Competencia en conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Adquírese desenvolvendo a iniciativa, a imaxinación e a creatividade na resolución das necesidades sociais e permite unha mellor apreciación das manifestacións culturais que sempre incorporan elementos técnicos.

O estudo e a análise das estruturas das construcións arquitectónicas, industriais e outras, de diferentes culturas, permiten ao alumnado comprender a contribución do desenvolvemento tecnolóxico a determinados elementos estruturais. A evolución dos obxectos está condicionada pola cultura e as súas manifestacións, polas necesidades sociais, as tradicións e a capacidade de adaptación ao medio.

**RELACION DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXES AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE****Terceiro curso de ESO****CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos

TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo

TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.

TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.

TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.

TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.

TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos

**CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.

TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.

TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.

TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.

TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.

TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.

TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores,

díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.

TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.

TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.

TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.

TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.

TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.

TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.

TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.

TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

### **CD: COMPETENCIA DIXITAL**

TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.

TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.

TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.

TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.

TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.

TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.

TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.

TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.

TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

### **CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.

TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.

TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.

TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.

TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.



Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

- TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.
- TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.
- TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
- TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.
- TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.
- TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.
- TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
- TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.
- TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.
- TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

### **CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

- TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
- TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.

### **CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

- TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
- TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
- TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.
- TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
- TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.
- TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.
- TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.
- TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

### **CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS**

- TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

CONTIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE TECNOLOXÍA EN 3º						
Nivel	Área	Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>						
3º	TE	a, b, f, g, h, l, o	TE-B1.1-Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas. TE-B1.2-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, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC	3º-TEB1.1.1.-Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
3º	TE	a, b, c, d, e, f, g, h, m	TE-B1.3-Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas. TE-B1.4-Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo. TE-B1.5-Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	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, e valorando as condicións do contorno de traballo.	CAA, CSC, CSIEE	3º-TEB1.2.1.-Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo. 3º-TEB1.2.2.-Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. 3º-TEB1.2.3.-Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
<b>Bloque 2: Expresión e comunicación técnica</b>						
3º	TE	b, e, f, n	TE-B2.1-Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos.	TE-B2.1-Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCCT, CAA	3º-TEB2.1.1.-Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
3º	TE	b, e, f, h, o	TE-B2.2-Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación.	TE-B2.2-Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	CCL, CMCCT, CD, CAA	3º-TEB2.2.1.-Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.

<b>Bloque 3: Materiais de uso técnico</b>						
3º	TE	b, e, f, g, h, o	TE-B3.1-Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos. TE-B3.2-Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.	TE-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.	CCL, CMCCT, CAA	3º-TEB3.1.1.-Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades. 3º-TEB3.1.2.-Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.
<b>Bloque 4: Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control</b>						
3º	TE	b, f, h, o	TE-B4.1-Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	TE-B4.1-Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.	CCL, CMCCT	3º-TEB4.1.1.-Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.
3º	TE	b, f	TE-B4.2-Circuíto eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. TE-B4.3-Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	TE-B4.2-Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	CMCCT	3º-TEB4.2.1.-Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos. 3º-TEB4.2.2.-Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos eléctricos sinxelos.
3º	TE	b, f, g	TE-B4.4-Deseño, simulación e montaxe de circuítos eléctricos e electrónicos básicos.	TE-B4.3-Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	3º-TEB4.3.1.-Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias. 3º-TEB4.3.2.-Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
3º	TE	b, e, f, g	TE-B4.5-Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.	TE-B4.4-Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	3º-TEB4.4.1.-Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.

<b>Bloque 5: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>						
3º	TE	f	TE-B5.1-Elementos dun equipamento informático.	TE-B5.1-Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	3º-TEB5.1.1.-Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.
3º	TE	a, b, e, f, g, m	TE-B5.2-Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información. TE-B5.3-Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	TE-B5.2-Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	CMCCT, CD, CAA, CSC	3º-TEB5.2.1.-Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información. 3º-TEB5.2.2.-Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
3º	TE	b, e, f, g, h, o	TE-B5.4-Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	TE-B5.3-Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE	3º-TEB5.3.1.-Instala e manexa programas e software básicos. 3º-TEB5.3.2.-Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos. 3º-TEB5.3.3.-Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

## 2. OBXECTIVOS

### 2.1. Obxectivos xerais de etapa.

Estes obxectivos son unha concreción dos que aparecen no Decreto 133/2007, publicados non DOG do 5 de xullo para Tecnoloxías:

A ensinanza da tecnoloxía nesta etapa terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

A **educación secundaria obrigatoria** contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

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

persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

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

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

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

## 2.2. Obxectivos establecidos para cada curso.

### TERCEIRO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

A ensinanza da tecnoloxía neste nivel terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

- a) Analizar os obxectos e sistemas técnicos para identificar os seus elementos e as funcións que realizan e explicar o seu funcionamento, e recoñecer as condicións que interveñen non seu deseño e construción.
- b) Abordar con autonomía e creatividade, en grupo, problemas tecnolóxicos traballando de xeito ordenada e metódica para estudar o problema, recompilar e seleccionar información procedente de distintas fontes, elaborar a documentación pertinente, deseñar, planificar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema e avaliar a súa idoneidadee desde distintos puntos de vista.
- c) Actuar de xeito dialogante, flexible, responsable e voluntario non traballo en equipo, na procura de solucións, na toma de decisións e na execución das tarefas encomendadas con actitude de respecto, cooperación, tolerancia e solidariedade.
- d) Empregar as destrezas e vos coñecementos necesarios para a análise, intervención, deseño, elaboración e manipulación de xeito segura e precisa de materiais, obxectos e sistemas.

- e) Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas, utilizando os medios tecnolóxicos, os recursos gráficos, a simboloxía e o vocabulario axeitados.
- f) Adoptar actitudes favorables á resolución de problemas técnicos, analizando e valorando criticamente o desenvolvemento tecnolóxico e a súa influencia na sociedade, non ambiente, na saúde e na calidade de vida das persoas.
- g) Manexar con soltura aplicacións informáticas para buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, compartir e publicar información, e empregar de xeito habitual as redes de comunicación na propia formación.
- h) Interesarse polos avances tecnolóxicos valorando criticamente a súa contribución á mellora do benestar social e individual, e incorporándovos ao seu facer cotiá.

### 3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

#### TERCEIRO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

A materia se organiza en cinco bloques:

O **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos**, que debe considerarse como eixo vertebrador da materia. Favorecerá o desenvolvemento de habilidades empregando un método ordeado para a resolución dos problemas plantexados; dende o inicio, a identificación do problema, ata o fin, presentación da solución.

O **Bloque 2. Expresión e comunicación técnica**, facilitará a adquisición de técnicas básicas de dibuxo, de manexo de programas de deseño gráfico e doutras ferramentas informáticas que permitan combinar o emprego de textos e doutros recursos gráficos para poder abordar a interpretación e produción de documentos técnicos.

O **Bloque 3. Materiais de uso técnico**, aportará o coñecemento das características, propiedades e aplicacións dos materiais de uso técnico, aportará o coñecemento dos materiais técnicos máis comúns, permitirá abordar contidos procedimentais relacionados co coñecemento do emprego seguro de máquinas e ferramentas e permitirá concienciarse da necesidade de empregar os recursos naturais de xeito racional.

O **Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos**, permitirá ao alumnado formarse no coñecemento das forzas e esforzos aos que están sometidas as estruturas e os elementos que as configuran; no funcionamento dos operadores básicos para a transmisión e transformación

Programación Departamento de Tecnología (2019-20)

do movement (parte fundamental das máquinas) e no electricidade, debido a que é a forma de enerxía máis empregada en máquinas e sistemas.

O **Bloque 5. Tecnoloxías da información e a comunicación**, permitirá a adquisición de destrezas básicas para o manexo de ferramentas e aplicacións informáticas, para a comprensión do seu funcionamento e para poder resolver problemas de mantemento que foran surxindo. Tamén será útil para que o alumnado poida realizar búsquedas de información e compartir documentos dun xeito seguro.

### SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Esta materia consta de 2 horas semanais, repartidas do seguinte xeito.

Período	Bloques de contidos	Sesións aprox.
1ª Avaluación	Avaluación inicial/ Bloque 1	9 sesións
	Bloque 2	10 sesións
	Bloque 3	9 sesións
2ª Avaluación	Bloque 4	12 sesións
	Bloque 1-Proxecto	Presente en todo o currículo -10 sesións
3ª Avaluación	Bloque 1-Proxecto	Presente en todo o currículo – 8 sesións
	Bloque 4	6 sesións
	Bloque 5	6 sesións

Por razóns de tempo e resposta por parte do alumnado, é posible que o programa sufra algunha alteración.

Preténdese realizar un proxecto máis completo que abrangue dous trimestres con temas relacionados cos contidos, na medida das posibilidades, debido o equipamento do que dispomos. Tamén elaboraremos programas informáticos que xestionen o funcionamento de sistemas de control utilizando Arduino.



**TEMPORALIZACIÓN, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO 3º CURSO**

<b>Nivel</b>	3º SECUNDARIA OBLIGATORIA	<b>Área</b>	Tecnoloxía (TE)
--------------	---------------------------	-------------	-----------------

Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	Crterios para a cualificación	C.C.
						Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación	
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>							
TE-B1.1	3º-TEB1.1.1. - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Recoñece e explica as fases dun proceso de resolución de problemas tecnolóxicos e deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo,	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC
TE-B1.2	3º-TEB1.2.1. - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo sinxelo.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CCL, CMCCT, CD, CAA
TE-B1.2	3º-TEB1.2.2. - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCCT, CAA, CSIEE
TE-B1.2	3º-TEB1.2.3. - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Escala de observación.	CAA, CSC, CSIEE
<b>Bloque 2: Expresión e comunicación técnica</b>							

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

TE-B2.1	3º-TEB2.1.1. - Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	Realiza debuxos en perspectiva, realiza a lo menos 3 vistas mínimas dun obxecto e realiza figuras sinxelas a partir das vistas.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCCT, CAA
TE-B2.2	3º-TEB2.2.1. - Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.	Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando programas de apoio		X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Caderno de Campo.	CCL, CMCCT, CD, CAA
<b>Bloque 3: Materiais de uso técnico</b>							
TE-B3.1	3º-TEB3.1.1. - Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.	Compara materiais de uso técnico e distingue algunhas das súas propiedades.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCCT, CAA
TE-B3.1	3º-TEB3.1.2. - Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	Recoñece as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas. INSTRUMENTOS: Resolución de exercicios e problemas. Proba obxectiva.	CCL, CMCCT, CAA
<b>Bloque 4: Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control</b>							
TE-B4.1	3º-TEB4.1.1. - Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	Explica os principais efectos da corrente eléctrica		X		PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CCL, CMCCT
TE-B4.2	3º-TEB4.2.1. - Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	Coñece os instrumentos de medida para as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.		X		PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Escala de observación.	CMCCT, CAA
TE-B4.2	3º-TEB4.2.2. - Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.	Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCCT
TE-B4.3	3º-TEB4.3.1. - Deseña e monta circuitos	Deseña e monta circuitos eléctricos		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.	CMCCT, CAA,

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	básicos empregando elementos básicos coñecidos.		X	X	INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CSIEE
TE-B4.3	3º-TEB4.3.2. - Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	Recoñece software específico e utiliza simboloxía adecuada ós circuitos eléctricos básicos		X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
TE-B4.4	3º-TEB4.4.1. - Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	Coñece a existencia de programas de xestión de sistemas de control.			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Investigacións.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
<b>Bloque 5: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>							
TE-B5.1	3º-TEB5.1.1. - Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	Identifica as partes dun computador.			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Caderno de Campo.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
TE-B5.2	3º-TEB5.2.1. - Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.	Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.		X	X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Escala de observación.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
TE-B5.2	3º-TEB5.2.2. - Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco, sobre todo as relacionadas coa aula-taller.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCCT, CD, CAA, CSC
TE-B5.3	3º-TEB5.3.1. - Instala e manexa programas e software básicos.	Manexa programas e software básicos.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCCT, CD, CAA
TE-B5.3	3º-TEB5.3.2. - Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.	CMCCT, CD, CAA

Programación Departamento de Tecnología (2019-20)

						INSTRUMENTOS: Trabajo de aplicación e síntese.	
TE-B5.3	3º-TEB5.3.3. - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.		X	X	<p>PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.</p> <p>INSTRUMENTOS: Trabajo de aplicación e síntese.</p>	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE

#### 4. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

O artigo 4 do Decreto 86/2015, que establece o currículo de Educación Secundaria Obrigatoria na Comunidade, subraia a relevancia dos elementos transversais na Programación. Se determina que o desenvolvemento da comprensión lectora, a expresión oral e escrita, e a argumentación en público, así como a educación en valores, a comunicación audiovisual e as tecnoloxías da información e a comunicación, se abordan dunha maneira transversal ao longo de toda a etapa. A concreción de este tratamento encóntrase na programación de cada unidade didáctica. Sen embargo, dunha maneira xeral, establecemos as seguintes liñas de traballo:

- **Comprensión lectora:** o alumnado enfrentarase a diferentes tipos de textos (por exemplo, instrucións) de cuxa axeitada comprensión dependerá a finalización correcta da tarefa.
- **Expresión oral:** os debates no aula, o traballo por grupos e a presentación oral dos proxectos son, entre outros, os momentos a través dos cauais os alumnos deberán ir consolidando as súas destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** a elaboración de traballos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusións ou análise de información extraída de páxinas web) irá permitindo que o alumno constrúa o seu portfolio persoal, a través do cal non soamente se poderá valorar o grao de avance da aprendizaxe senón tamén a súa madurez, coherencia, rigor e claridade na súa exposición.
- **Comunicación audiovisual e TIC:** o uso das tecnoloxías da información e a comunicación estará presente en todo momento, xa que a nosa metodoloxía didáctica incorpora un emprego exhaustivo destes recursos, dun xeito moi activo. O alumnado non só terá que facer uso das TIC para traballar diversos contidos (a través de simulacións, interactividades ou vídeos) senón que deberá empregalas para comunicar a os demais as súas aprendizaxes, mediante, por exemplo, realización de presentacións individuais ou en grupo.
- **Educación en valores:** o traballo colaborativo, un dos pilares do noso enfoque metodolóxico, permite fomentar o respecto aos demais, practicar a tolerancia, cooperación e así como a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes. Neste senso, alentaremos o rexeitamento da discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra circunstancia persoal o social. Respecto diso, queremos suliñar que o Decreto 86/2015, destaca de xeito significativa a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera xeito de violencia, racismo o xenofobia. Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual ou

intersexual.

- Valoración crítica dos hábitos sociais e o consumo, así como o fomento do cuidado dos seres vivos e do medio ambiente, contribuíndo a súa conservación e mellora.
- Emprendemento: a sociedade actual demanda persoas que saiban traballar en equipo. os centros educativos impulsarán o uso de metodoloxías que promovan o traballo en grupo e técnicas cooperativas que fomenten o traballo consensuado, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto das opinións dos demais, así como a autonomía de criterio e a autoconfianza.

Tentarase empregar os seguintes elementos.

**Constructivismo:** partírase das ideas previas do alumnado para relacionar o novo co que xa coñece.

**Aprendizaxe significativo:** relacionarase os novos coñecementos con aspectos prácticos e cotiáns, intentando conectalos cos intereses propios destas idades.

**Actividade:** o alumnado participará coa maior implicación posible na aprendizaxe. Fomentarase a participación activa do alumnado, tanto de xeito individual como no traballo en grupo.

**Intuición:** sempre se buscará o contacto directo coa realidade e se este non é posible acercaráse por medios intuitivos indirectos (vídeos, láminas ou modelos).

**Creatividade:** procurarase que o/a alumno/a sempre aporte o seu punto de vista e as súas solucións persoais e creativas.

**Método de proxectos:** é o método principal que vertebra todos os contidos da materia. Trátase de desenvolver un proceso planificado que vai dende a identificación e formulación dun problema técnico ata a súa solución construtiva, para o cal os alumnos deben empregar unha serie de coñecementos que van dende análise deseño, manipulación e construción de obxectos técnicos ata aspectos sobre mecanismos e máquinas, enerxías e circuítos que contribúen á integrar, relacionar e consolidar todos estes coñecementos ao aplicalos de xeito práctico.

**Autonomía:** Incidirase na procura de que o alumnado sexa capaz de aprender a aprender e de aumentar o grao de autoestima e autonomía persoal.

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

#### PROCEDEMENTOS

Entendemos a avaliación como un proceso enfocado a valoración do grao de consecución das capacidades expresadas nos Obxetivos xerais da Etapa e de materia. Este proceso ofrece información ao profesorado e ao alumnado de cómo vanse desenrolando os procesos de ensinanza-aprendizaxe co fin de melloralos en ambas direccións: mellorar a tarefa docente e facilitar o desenvolvemento das aprendizaxes.

A avaliación concíbese e practícase da seguinte maneira:

1. **Individualizada**, centrándose na evolución de cada alumno e na súa situación inicial e nas súas particularidades.
2. **Integradora**, para o cal contempla a existencia de diferentes grupos e situacións e a flexibilidade na aplicación dos criterios de avaliación que se seleccionan.
3. **Cualitativa**, na medida en que se aprecian todos os aspectos que inciden en cada situación particular e evalúanse de xeito equilibrada os diversos niveis de desenvolvemento do alumno, no só os de carácter cognitivo.
4. **Orientadora**, dado que aporta ao alumnado a información precisa para mellorar a súa aprendizaxe e adquirir estratexias apropiadas.
5. **Continua**, xa que atende ó aprendizaxe como proceso, contrastando os diversos momentos o fases.

Contémplanse tres modalidades:

- a) **Avaliación inicial**. Proporciona datos acerca do punto de partida de cada alumno, proporcionando unha primeira fonte de información sobre os coñecementos previos e características persoais, que permiten unha atención ás súas diferencias e unha metodoloxía adecuada.
- b) **Avaliación formativa**. Concede importancia à evolución ao longo do proceso, conferindo unha visión das dificultades e progresos de cada caso.
- c) **Avaliación sumativa**. Establece os resultados ao término do proceso total de aprendizaxe en cada período formativo e a consecución dos obxetivos.

Os procedementos de avaliación que se propoñen están presididos polo seguinte:

**A avaliación** estará integrada dentro do propio desenvolvemento curricular servindo de reaxuste permanente das decisións tomadas para as orientacións futuras, tras a crítica do traballo desenvolvido. Evaluar, pois, e moito máis que examinar.

A avaliación cumpre unha función de retroalimentación que modifica os fallos detectados, establece mecanismos de corrección, actuando para ello de xeito continuada con criterios cualitativos e personalizados. Evaluar require organizar ao detalle a toma continuada de datos de todo tipo que permitan ter a vista a evolución de cada alumno ou alumna: A adquisición de conceptos, os procesos seguidos, as técnicas utilizadas, os procedementos, as actitudes personais e os intereses de cada alumno serán as fontes para unha correcta avaliación.

A observación sistemática mediante o cuaderno de clase, os cuestionarios, as listas de control, os rexistros de datos, serán os medios de avaliar.

A análise dos traballos individuais e de grupo, as entrevistas, debates e discusións, as probas orais e escritas serán outros tantos elementos de referencia.

**O alumnado** deberá estar informado de todos os datos observados, para tomar as medidas correctoras oportunas.

A avaliación require unha posterior información sobre o proceso de cada alumno e alumna, a eles mesmos e ou seus pais ou titores.

Finalmente, a avaliación debe de orientar sobre o proceso de integración do alumnado na sociedade e abrílle vías de elección para o futuro.

## **INSTRUMENTOS**

### **1.- Observación directa e rexistro da información do alumnado sobre :**

Actitudes, hábitos e motivación cara a materia tanto individual como no grupo de traballo

Respecto de normas no taller e na aula de informática

Realización e presentación de traballos e tarefas

Realización de traballos na clase



**2.- Caderno de clase:**

Ordenado, limpo e cos contidos.

Tarefas corrixidas.

**3.- Informe desenvolto en cada período avaliativo:**

Limpeza, orde, ortografía, vocabulario técnico ou redacción

Secuenciación de puntos da memoria.

Expresión gráfica: claridade, precisión e acoutamento

Coñecementos técnicos: esquemas e cálculos.

**4.- Construción desenvolta en cada período avaliativo:**

Dimensións acorde co deseño

Creatividade

Acabado.

**5.- Utilización de ferramentas e materiais:**

Utilización de útiles de trazado e marcado

Utilización de ferramentas de corte e unión

Aproveitamento de materiais.

Emprego de materiais de refugallo

**6.- Probas escritas e traballos específicos sobre:**

Definición de conceptos.

Resolución de problemas e cuestións

Descrición de ferramentas e materiais

Explicación de procesos de traballo e funcionamento de máquinas

Deseño e interpretación de circuitos eléctricos e esquemas mecánicos

Interpretación e realización de esbozos e bocetos.

**7.- Utilización de recursos informáticos:**

Coñecemento das ferramentas básicas dos distintos programas.

Integración de recursos informáticos en documentos.

**CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Seguindo as directrices do borrador do Proxecto Curricular do centro referidas ás cualificacións do alumnado, fíxase o seguinte baremo:

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

- **Conceptos** ( probas escritas e traballos individuais) : 50 %
- **Procedementos** ( proxectos e outros traballos en grupo) : 30 %
- **Actitudes** ( predisposición ao traballo, participación activa ou traballo na aula) : 20 %

Estas porcentaxes poderán ser modificadas segundo o proxecto práctico elaborado. De non ter feito ningún proxecto práctico ao longo do trimestre avaliado, a porcentaxe dos proxectos verterase sobre a porcentaxe das probas escritas ou traballos individuais. De igual maneira que se non se realizan probas escritas ou traballos individuais, calificarase un 80% os procedementos e 20% as actitudes.

Para ter superado a **avaliación final ou global** o alumno ten que ter as tres avaliacións aprobadas. A nota da terceira avaliación non ten porque coincidir coa acadada na avaliación ordinaria. A nota final é a media aritmética das tres avaliacións.

**Para avaliar os proxectos imos utilizar a mesma rúbrica que utilizamos en 2º da ESO.**

## **6. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

O Departamento de Tecnoloxía acordou avaliar ao alumnado coa materia pendente de outros cursos da forma que se detalla a continuación:

- A través dunha serie de actividades de seguimento que o alumnado deberá realizar e entregar ao profesor de xeito periódica. Non se valorarán aquelas actividades que o alumno/a entregue fora da data marcada como límite para a súa presentación ao profesor.
- Unha proba ordinaria en maio e extraordinaria en setembro. Sempre que o profesor e a xefa de departamento consideren que o alumno/a deu superado a materia pendente a través das actividades de seguimento, estas probas xa non será necesario realizalas. En caso contrario o alumnado ten dereito a elas.
- Tamén poderase substituír as actividades de seguimento, por un control diario do profesor, sempre e cando o alumno/a este cursando esa materia no ano seguinte, deste xeito, de ter superada a primeira e segunda avaliación da materia en curso, non terá que presentarse a proba de maio.

As actividades periódicas que se lles pedirán ao alumnado estarán relacionadas cos contidos mínimos esixidos en cada curso.

## **7. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL**

As probas de avaliación inicial deben ter como obxectivo a detección das dificultades de aprendizaxe e os obxectivos curriculares non acadados no alumnado do nivel. Os seus resultados permitirán a elaboración de programas de reforzo específicos ou cambios na programación para suplir as carencias detectadas.

Ademais, calquera proba ou instrumento de avaliación inicial deberá valorar diferentes tipos de contidos e utilizar diferentes técnicas que nos permitan ver a situación do grupo-clase en canto a súas capacidades de expresión (oral ou escrita), comprensión lectora.

Así mesmo, tamén se observarán as diferentes actitudes e habilidades do grupo en canto a expresión oral, participación ou respecto do turno de palabra. As probas de avaliación inicial realizaranse de forma individualizada nos primeiros días de clase, e os seus resultados serán contrastados co resto do equipo docente de cada grupo para elaborar unha estratexia de ensinanza- aprendizaxe conxunta, sempre que sexa oportuno.

## **CUARTO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA**

### **1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE**

#### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

A contribución a esta competencia realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que empregarse nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información; a lectura, interpretación e redacción de informes e documentos técnicos; e a utilización das tecnoloxías da información e comunicación para a elaboración e difusión ou presentación da documentación asociada ao método de proxectos.

#### **Competencia en aprender a aprender (CAA)**

Á esta adquisición contribúese polo desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas, reflexión sobre as relacións de causa-efecto, a contrastación nos procesos de experimentación e construción. O estudo metódico de obxectos, e sistemas ou contornos e a aplicación do método de proxectos axuda a desenvolver habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarios para a aprendizaxe.

Debérase enfrontar ao alumno con tarefas cuxa complexidade vaia aumentando progresivamente. Do mesmo xeito, a aplicación do método de resolución de problemas favorece o desenvolvemento desta competencia.

#### **Competencias sociais e cívicas (CSC)**

No que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades, virá determinada polo modo no que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, onde o alumnado ten múltiples ocasións para expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar ás outras persoas, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións practicando o diálogo e a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara ás súas compañeiras e aos seus compañeiros.

O traballo en equipo permite inculcar a importancia da coordinación, o respecto ás opinións dos demais e a toma conxunta de decisións como ferramentas indispensables para favorecer a convivencia e a participación democrática para acadar a meta proposta.

Ademais, o uso responsable das tecnoloxías como valor cívico de referencia baséase no intento de preservar o medio natural como patrimonio de todos e facilitar a coexistencia entre o progreso e a conservación do medio.

**Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Nesta competencia, o enfrontar ao alumnado diante de tarefas progresivamente complexas é un dos aspectos máis salientables. Tamén o é o método de resolución de problemas, no que os/as alumnos/as sexan quen de ir seuperando por si mesmos as diferentes fases do proceso, dun xeito ordenado e metódico, o que lles permita avaliar a súa propia creatividade e autonomía, reflexionar sobre a evolución do seu proceso de aprendizaxe e a asumir as súas responsabilidades.

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

O uso instrumental de ferramentas matemáticas, contribúe a adquirir esta competencia. Algunhas destas ferramentas están especialmente presentes nesta materia, como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resolven problemas prácticos ou necesidades sociais.

Son varios os campos nos que se deben aplicar ferramentas matemáticas que contribúan ao desenvolvemento desta competencia: a confección de orzamentos, o emprego de escalas, o cálculo da relación na transmisión de diferentes elementos mecánicos, a medida e cálculo de magnitudes eléctricas básicas e outras.

**Competencia dixital (CD)**

A contribución desta competencia se basa na inclusión dun bloque específico de tecnoloxías da información e da comunicación que garanta a comprensión do funcionamento e a interacción entre as diferentes partes dun ordenador, así como o uso seguro e responsable de sistemas informáticos, equipos electrónicos e ferramentas e tamé doutros sistemas de intercambio de información

O tratamento específico das tecnoloxías da información e da comunicación, integrado nesta materia, proporciona unha oportunidade especial para desenvolver esta competencia, e a este desenvolvemento están dirixidos especificamente unha parte dos contidos. Contribuirase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso seuficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitivo contribúan a familiarizarse seuficientemente con eles. En todo caso, están asociados ao seu desenvolvemento os contidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar e presentar información co uso da tecnoloxía. Poloutra parte, debe destacarse, en relación co desenvolvemento desta competencia, a importancia do uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta de simulación de procesos tecnolóxicos e para a adquisición de destrezas con linguaxes específicas, como a icónica ou a gráfica.

**Competencia en conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Adquírese desenvolvendo a iniciativa, a imaxinación e a creatividade na resolución das necesidades sociais e permite unha mellor apreciación das manifestacións culturais que sempre incorporan elementos técnicos.

O estudo e a análise das estruturas das construcións arquitectónicas, industriais e outras, de diferentes culturas, permiten ao alumnado comprender a contribución do desenvolvemento tecnolóxico a determinados elementos estruturais. A evolución dos obxectos está condicionada pola cultura e as súas manifestacións, polas necesidades sociais, as tradicións e a capacidade de adaptación ao medio.

**RELACION DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXES AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE****CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TEB1.2.1 - Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos. TEB1.3.1 - Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.

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

TEB2.1.1 - Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.

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

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

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

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

TEB3.4.2 - Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.

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

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

TEB4.2.1 - Representa e monta automatismos sinxelos.

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

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

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

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

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

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

**CD: COMPETENCIA DIXITAL**

- TEB1.1.1 - Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
- TEB1.1.2 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
- TEB1.2.1 - Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.
- TEB1.2.2 - Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
- TEB1.3.1 - Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.
- TEB1.4.1 - Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.
- TEB2.2.2 - Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.
- TEB3.2.1 - Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
- 4.3.1 - Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.
- TEB5.4.1 - Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.
- TEB6.3.2 - Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.



**CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

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

**CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS**

- TEB6.1.1 - Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.
- TEB6.2.1 - Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
- TEB6.3.1 - Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.
- TEB6.3.2 - Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período his-tórico, axudándose de documentación escrita e dixital.

**CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

- TEB1.1.1 - Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
- TEB1.1.2 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
- TEB1.3.1 - Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.

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

TEB2.1.1 - Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.

TEB2.1.2 - Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.

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

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

TEB3.1.1 - Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.

TEB3.1.2 - Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor. TEB3.2.1 - Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.

TEB3.3.1 - Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.

TEB3.4.1 - Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.

TEB3.4.2 - Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.

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

TEB4.1.1 - Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.

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

TEB4.2.1 - Representa e monta automatismos sinxelos.

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

TEB5.1.1 - Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.

TEB5.2.1 - Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.

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

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

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

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

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

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

**CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

TEB1.2.1 - Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupal e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.

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

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

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

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

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

TEB3.4.2 - Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.

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

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

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

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

**CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

TEB1.2.2 - Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.

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

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

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

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

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

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

CONTIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE TECNOLOXÍA EN 4º						
Nivel	Área	Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares
<b>Bloque 1: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>						
4º	TE	e, h, o	TE-B1.1-Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles. TE-B1.2-Tipoloxía de redes.	TE-B1.1-Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles	CCL, CMCT, CD	4º-TEB1.1.1-Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.  4º-TEB1.1.2-Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
4º	TE	b,e,f,h,o	TE-B1.3-Publicación e intercambio de información en medios dixitais.	TE-B1.2-Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.	CD, CSC	4º-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.  4º-TEB1.2.2-Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
4º	TE	b, e, f	TE-B1.4-Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.	TE-B1.3-Elaborar programas informáticos sinxelos.	CMCT, CAA, CSIEE, CD	4º-TEB1.3.1-Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.
4º	TE	b, e, f	TE-B1.5-Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.	TE-B1.4-Utilizar equipamentos informáticos.	CMCT, CD, CAA	4º-TEB1.4.1-Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.
<b>Bloque 2: Instalacións en vivendas</b>						
4º	TE	f, g	TE-B2.1-Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento. TE-B2.2-Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.	TE-B2.1-Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.	CCL, CMCT	4º-TEB2.1.1-Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.  4º-TEB2.1.2-Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.
4º	TE	b, e, f, g	TE-B2.3-Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.	TE-B2.2-Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.	CMCC, CD, CSC, CSIEE	4º-TEB2.2.1-Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento,

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

			TE-B2.4-Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.			aire acondicionado e gas.  4º-TEB2.2.2-Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.
4º	TE	b, g, f, m	TE-B2.3-Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas. TE-B2.4-Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	TE-B2.3-Experimentar coa montaxe de circuitos básicos e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.	CMCT, CAA, CSIEE	4º-TEB2.3.1-Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.
4º	TE	a, g, h, m	TE-B2.4-Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	TE-B2.4-Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, das súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.	CAA, CSC, CSIEE	4º-TEB2.4.1-Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.
<b>Bloque 3: Electrónica</b>						
4º	TE	f, g, h, o	TE-B3.1-Electrónica analóxica. TE-B3.2-Compoñentes básicos. TE-B3.3-Simboloxía e análise de circuitos elementais.	TE-B3.1-Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuito electrónico e os seus compoñentes elementais.	CCL, CMCT	4º-TEB3.1.1-Describe o funcionamento dun circuito electrónico formado por compoñentes elementais.  4º-TEB3.1.2-Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.
4º	TE	e, f	TE-B3.3-Simboloxía e análise de circuitos elementais. TE-B3.4-Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuitos electrónicos.	TE-B3.2-Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simboloxía normalizada.	CD, CMCT, CAA, CSIEE	4º-TEB3.2.1-Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
4º	TE	b, f, g	TE-B3.5-Montaxe de circuitos sinxelos.	TE-B3.3-Experimentar coa montaxe de circuitos elementais e aplicalos no proceso tecnolóxico.	CMCT	4º-TEB3.3.1-Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.
4º	TE	f, g	TE-B3.6-Electrónica dixital. TE-B3.7-Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.	TE-B3.4-Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole na resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos.	CMCT, CSIEE, CAA	4º-TEB3.4.1-Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.  4º-TEB3.4.2-Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.
4º	TE	f, g	TE-B3.8-Portas lóxicas.	TE-B3.5-Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	CMCT, CSIEE, CAA	4º-TEB3.5.1-Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.

<b>Bloque 4: Control e robótica</b>						
4º	TE	f, g	TE-B4.1-Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.	TE-B4.1-Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes	CMCT, CAA	4º-TEB4.1.1-Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.  4º-TEB4.1.2-Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.
4º	TE	f, g	TE-B4.2-Deseño e construción de robots. TE-B4.3-Graos de liberdade. TE-B4.4-Características técnicas.	TE-B4.2-Montar automatismos sinxelos.	CMCT, CAA	4º-TEB4.2.1-Representa e monta automatismos sinxelos.
4º	TE	e, g	TE-B4.5-O computador como elemento de programación e control. TE-B4.6-Linguaxes básicas de programación. TE-B4.7-Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.	TE-B4.3-Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.	CMCT, CD, CAA, CSIEE	4º-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.
<b>Bloque 5: Neumática e hidráulica</b>						
4º	TE	f, h, o	TE-B5.1-Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos. TE-B5.2-Compoñentes.	TE-B5.1-Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	CCL, CMCT	4º-TEB5.1.1-Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
4º	TE	f, h, o	TE-B5.3-Principios físicos de funcionamento.	TE-B5.2-Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	CCL, CMCT	4º-TEB5.2.1-Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.
4º	TE	f	TE-B5.4-Simboloxía.	TE-B5.3-Coñecer e manexar con soltura a simboloxía necesaria para representar circuitos.	CMCT, CAA, CSIEE	4º-TEB5.3.1-Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolan un problema tecnolóxico.
4º	TE	e, g	TE-B5.5-Usos de simuladores no deseño de circuitos básicos. TE-B5.6-Aplicación en sistemas industriais.	TE-B5.4-Experimentar con dispositivos pneumáticos ou simuladores informáticos.	CMCT, CD, CAA, CSIEE	4º-TEB5.4.1-Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.

<b>Bloque 6: Tecnoloxía e sociedade</b>						
4º	TE	g, m	TE-B6.1-O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.	TE-B6.1-Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.	CMCT, CAA, CCEC, CSC	4º-TEB6.1.1-Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.
4º	TE	l, n	TE-B6.2-Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.	TE-B6.2-Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.	CMCT, CAA, CCEC, CSC	4º-TEB6.2.1-Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
4º	TE	a, f, l, n	TE-B6.3-Aproveitamento de materias primas e recursos naturais. TE-B6.4-Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.	TE-B6.3-Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.	CCL CMCT, CD, CAA, CSC, CCEC	4º-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.  4º-TEB6.3.2-Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período his-tórico, axudándose de documentación escrita e dixital.



## 2. OBXECTIVOS

### 2.1. Obxectivos xerais de etapa.

Estes obxectivos son unha concreción dos que aparecen no Decreto 133/2007, publicados non DOG do 5 de xullo para Tecnoloxías:

A ensinanza da tecnoloxía nesta etapa terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

A **educación secundaria obrigatoria** contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para

favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

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

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

## 2.2. Obxectivos establecidos para cada curso.

### CUARTO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

A ensinanza da tecnoloxía neste nivel terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a

iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

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

### 3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

#### CUARTO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA

A materia organízase en cinco bloques:

Bloque 1: Tecnoloxías da información e da comunicación

Bloque 2: Instalacións en vivendas

Bloque 3: Electrónica

Bloque 4: Control e Robótica

Bloque 5: Pneumática e hidráulica

Bloque 6: Tecnoloxía e sociedade

#### SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Esta materia consta de 3 horas semanais, repartidas do seguinte xeito:

Período	Bloques de contidos	Sesións aprox.
1ª Avaliación	Bloque 3	18 sesións
	Bloque 2	12 sesións
	Proxecto-Prácticas	variable
2ª Avaliación	Bloque 3	12 sesións
	Bloque 4	6 sesións
	Bloque 5	6 sesións
	Proxecto-Prácticas	variable
3ª Avaliación	Bloque 5	8 sesións
	Bloque 6	6 sesións
	Bloque 1	6 sesións
	Proxecto-Programación	variable

Por razóns de tempo e resposta por parte do alumnado, é posible que o programa sufra algunha alteración. A orde da temporalización podería variar segundo o profesorado e as necesidades do alumnado. No caso de que o alumnado estea moi interesado no bloque de contidos de Control e Robótica aumentaremos as sesións lectivas adjudicadas a ese bloque. Unha das profesoras está realizando un curso sobre “Aprendizaxe activo e significativo en clases STEM” da UIMP no que ten que realizar unha actividade STEM na aula no mes de outubro polo que comezará polo Bloque de contidos de Electrónica para intentar realizar unha actividade que aumente a motivación do alumnado. Ademais temos un grupo desdoblado polo que ao compartir a Aula Taller teremos que organizar os contidos en función de onde impartimos a materia, polo que unha profesora comezará polo Bloque 2 e a outra polo Bloque 3. Preténdese realizar un proxecto, prácticas específicas dos bloques impartidos cada avaliación ou un proxecto máis completo que abrangue dous trimestres con temas relacionados cos contidos, na medida das posibilidades, debido ao equipamento do que dispomos. Así mesmo tentárase facer algún traballo práctico relacionado cos temas transversais que figuran no currículo e coa dotación nova enviada da Xunta.

## TEMPORALIZACIÓN, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO

NIVEL	4º SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÁREA	Tecnoloxía (TE)
-------	---------------------------	------	-----------------

Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área  Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN	C.C.
						Instrumentos de avaliación /  Procedementos de avaliación	
<b>Bloque 1: Tecnoloxías da información e da comunicación</b>							
TE-B1.1	4º-TEB1.1.1 - Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles	Relaciona os elementos básicos da comunicación con fíos e sen eles			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT, CD
TE-B1.1	4º-TEB1.1.2 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Recoñece as formas de comunicación entre dispositivos dixitais			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT, CD
TE-B1.2	4º-TEB1.2.1 - Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergruppal e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.	Localiza, intercambia e publica información a través de internet			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CD, CAA, CSIEE
TE-B1.2	4º-TEB1.2.2 - Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	Coñece as medidas de seguridade aplicables a situación de risco	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CD, CSC
TE-B1.3	4º-TEB1.3.1 - Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.	Executa un programa informático sinxelo con linguaxe de programación			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.  INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCT, CAA, CSIEE, CD

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

TE-B1.4	4º-TEB1.4.1 - Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	Emprega o computador como ferramenta de investigación	X	X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Investigacións.	CMCT, CD, CAA
<b>Bloque 2: Instalacións en vivendas</b>							
TE-B2.1	4º-TEB2.1.1 - Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	Recoñece as instalacións básicas dunha vivenda	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación	CMCT, CAA
TE-B2.1	4º-TEB2.1.2 - Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	Relaciona os elementos principais que compoñen as instalacións dunha vivenda	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación	CCL, CMCT
TE-B2.2	4º-TEB2.2.1 - Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	Interpreta e emprega a simboloxía básica das instalacións dunha vivenda	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación	CMCT, CAA
TE-B2.2	4º-TEB2.2.2 - Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	Deseña unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCC, CD, CSC, CSIEE
TE-B2.3	4º-TEB2.3.1 - Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	Debuxa montaxes sinxelos de instalacións e analiza o seu funcionamento	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCT, CAA, CSIEE
TE-B2.4	4º-TEB2.4.1 - Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	Enumera medidas de redución do consumo enerxético nunha vivenda.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación	CAA, CSC, CSIEE
<b>Bloque 3: Electrónica</b>							
TE-B3.1	4º-TEB3.1.1 - Describe o funcionamento dun	Explica o funcionamento dun circuito	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas.	CCL,

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.	electrónico sinxelo				INSTRUMENTOS: Resolución de exercicios e problemas. Proba obxectiva.	CMCT
TE-B3.1	4º-TEB3.1.2 - Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	Recoñece as características e función de compoñentes básicos.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CCL, CMCT
TE-B3.2	4º-TEB3.2.1 - Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.	Deseña e analiza circuitos analóxicos básicos, empregando a simboloxía axeitada	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CD, CMCT, CAA, CSIEE
TE-B3.3	4º-TEB3.3.1 - Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente	Deseña e monta circuitos electrónicos básicos			X	PROCEDEMENTOS: Observación sistemática. INSTRUMENTOS: Observación diaria no aula-taller.	CMCT
TE-B3.4	4º-TEB3.4.1 - Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.	Realiza operacións lóxicas sinxelas	X		X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT
TE-B3.4	4º-TEB3.4.2 - Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos sinxelos	X		X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT, CSIEE, CAA
TE-B3.5	4º-TEB3.5.1 - Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos	X		X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT, CSIEE, CAA
<b>Bloque 4: Control e robótica</b>							
TE-B4.1	4º-TEB4.1.1 - Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	Recoñece os compoñentes dos sistemas automáticos básicos			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de	CCL, CMCT

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

						datos.	
TE-B4.1	4º-TEB4.1.2 - Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	Recoñece o funcionamento dos dispositivos técnicos habituais dos automatismos		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCT, CAA
TE-B4.2	4º-TEB4.2.1 - Representa e monta automatismos sinxelos.	Fabrica un automatismo sinxelo		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCT, CAA
TE-B4.3	4º-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.	Interpreta e diseña un sistema automático en función da realimentación que recibe do contorno.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCT, CD, CAA, CSIEE
<b>Bloque 5: Neumática e hidráulica</b>							
TE-B5.1	4º-TEB5.1.1 - Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	Recoñece as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT
TE-B5.2	4º-TEB5.2.1 - Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	Identifica as características e o funcionamento dos sistemas hidráulicos e pneumáticos		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT
TE-B5.3	4º-TEB5.3.1 - Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.	Emprega a simboloxía e a nomenclatura para a resolución de circuitos sinxelos.		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCT, CAA, CSIEE
TE-B5.4	4º-TEB5.4.1 - Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.	Monta circuitos pneumáticos e hidráulicos sinxelos		X	X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCT, CD, CAA, CSIEE
<b>Bloque 6: Tecnoloxía e sociedade</b>							
TE-B6.1	4º-TEB6.1.1 - Identifica os cambios tecnolóxicos	Recoñece os cambios tecnolóxicos máis			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos	CMCT,



Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	significativos que se produciron ó longo da historia.				alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CAA, CCEC, CSC
TE-B6.2	4º-TEB6.2.1 - Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	Análiza os obxectos técnicos de forma básica relacionandoos coa evolución tecnolóxica			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCT, CAA, CCEC, CSC
TE-B6.3	4º-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.	Valora ó desenvolvemento tecnolóxico en relación coa evolución histórica.			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CCL, CMCT, CCEC, CSC
TE-B6.3	4º-TEB6.3.2 - Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período his-tórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	Relaciona a evolución tecnolóxica, económica e social ó longo da historia a través da información dispoñible.			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CCEC

#### 4. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

O artigo 4 do Decreto 86/2015, que establece o currículo de Educación Secundaria Obrigatoria na Comunidade, subraia a relevancia dos elementos transversais na Programación. Se determina que o desenvolvemento da comprensión lectora, a expresión oral e escrita, e a argumentación en público, así como a educación en valores, a comunicación audiovisual e as tecnoloxías da información e a comunicación, se abordan dunha maneira transversal ó longo de toda a etapa. A concreción de este tratamento encóntrase na programación de cada unidade didáctica. Sen embargo, dunha maneira xeral, establecemos as seguintes liñas de traballo:

Comprensión lectora: o alumnado enfrontarase a diferentes tipos de textos (por exemplo, instrucións) de cuxa axeitada comprensión dependerá a finalización correcta da tarefa.

Expresión oral: os debates no aula, o traballo por grupos e a presentación oral dos proxectos son, entre outros, os momentos onde os alumnos deberán ir consolidando as súas destrezas comunicativas.

Expresión escrita: a elaboración de traballos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusións ou análise de información extraída de páxinas web) irá permitindo que o alumno constrúa o seu portfolio persoal, a través do cal non soamente se poderá valorar o grao de avance da aprendizaxe senón tamén a súa madurez, coherencia, rigor e claridade na súa exposición.

Comunicación audiovisual e TIC: o uso das tecnoloxías da información e a comunicación estará presente en todo momento, xa que a nosa metodoloxía didáctica incorpora un emprego exhaustivo destes recursos, dun xeito moi activo. O alumnado non só terá que facer uso das TIC para traballar diversos contidos (a través de simulacións, interactividades, vídeos...) senón que deberá empregalas para comunicar a os demais as súas aprendizaxes, mediante, por exemplo, realización de presentacións individuais ou en grupo.

Educación en valores: o traballo colaborativo, un dos pilares do noso enfoque metodolóxico, permite fomentar o respecto aos demais, practicar a tolerancia, cooperación e así como a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes. Neste senso, alentaremos o rexeitamento da discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra circunstancia persoal o social. Respecto diso, queremos suliñar que o Decreto 86/2015, destaca de xeito significativa a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera xeito de violencia, racismo o xenofobia. Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual e intersexual.

Noutro orde de cosas, será igualmente importante a valoración crítica dos hábitos sociais e o consumo, así como o fomento do cuidado dos seres vivos e do medio ambiente, contribuíndo a súa conservación e mellora.

**Emprendemento:** a sociedade actual demanda persoas que saiban traballar en equipo. os centros educativos impulsarán o uso de metodoloxías que promovan o traballo en grupo e técnicas cooperativas que fomenten o traballo consensuado, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto das opinións dos demais., así como a autonomía de criterio e a autoconfianza.

Tentarase empregar os seguintes elementos.

**Constructivismo:** partírase das ideas previas do alumno/a para relaciona-lo novo co que xa coñece.

**Aprendizaxe significativo:** relacionarase os novos coñecementos con aspectos prácticos e cotiáns, intentando conectalos cos intereses propios destas idades.

**Actividade:** o/a alumno/a participará coa maior implicación posible na aprendizaxe. Fomentarase a participación activa do alumnado, tanto de xeito individual como no traballo en grupo.

**Intuición:** sempre se buscará o contacto directo coa realidade e se este non é posible acercaráse por medios intuitivos indirectos (vídeos, láminas, modelos...).

**Creatividade:** procurarase que o/a alumno/a sempre aporte o seu punto de vista e as súas solucións persoais e creativas.

**Método de proxectos:** é o método principal que vertebra todos os contidos da materia. Trátase de desenvolver un proceso planificado que vai desde a identificación e formulación dun problema técnico ata a súa solución constructiva, para o cal os alumnos deben empregar unha serie de coñecementos que van dende a análise, deseño, manipulación e construción de obxectos técnicos ata aspectos sobre mecanismos e máquinas, enerxías e circuítos que contribúen á integrar, relacionar e consolidar todos estes coñecementos ao aplicalos de xeito práctico.

**Autonomía:** Incidirase na procura de que o alumnado sexa capaz de aprender a aprender e de aumentar o grao de autoestima e autonomía persoal.

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

#### PROCEDEMENTOS

Entendemos a avaliación como un proceso enfocado á valoración do grao de consecución das capacidades expresadas nos obxetivos xerais da Etapa e de materia. Este proceso ofrece información ao profesorado e ao alumnado de cómo vanse desenvolvendo os procesos de ensinanza-aprendizaxe có fin de melloralos en ambas direccións: mellorar a tarefa docente e facilitar o desenvolvemento das aprendizaxes.

A avaliación concíbese e practícase da seguinte maneira:

- **Individualizada**, centrándose na evolución de cada alumno e na súa situación inicial e particularidades.
- **Integradora**, para o cal contempla a existencia de diferentes grupos e situacións e a flexibilidade na aplicación dos criterios de avaliación que se seleccionan.
- **Cualitativa**, na medida en que se aprecian todos os aspectos que inciden en cada situación particular e evalúanse de xeito equilibrada os diversos niveis de desenvolvemento do alumno, no só os de carácter cognitivo.
- **Orientadora**, dado que aporta ao alumno ou a alumna a información precisa para mellorar a súa aprendizaxe e adquirir estratexias apropiadas.
- **Continua**, xa que atende ó aprendizaxe como proceso, contrastando os diversos momentos o fases.

Contemplanse tres modalidades:

- a) **Avaliación inicial**. Proporciona datos acerca do punto de partida de cada alumno, proporcionando unha primeira fonte de información sobre os coñecementos previos e características persoais, que permiten unha atención ás diferencias e unha metodoloxía adecuada.
- b) **Avaliación formativa**. Concede importancia á evolución ao longo do proceso, conferindo unha visión das dificultades e progresos de cada caso.
- c) **Avaliación sumativa**. Establece os resultados ao término do proceso total de aprendizaxe en cada período formativo e a consecución dos obxetivos.

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

Os procedementos de avaliación que se propoñen están presididos polo seguinte:

**A avaliación** estará integrada dentro do propio desenvolvemento curricular servindo de reaxuste permanente das decisións tomadas para as orientacións futuras, tras a crítica do traballo realizado. Evaluar, pois, e moito máis que examinar.

A avaliación cumpre unha función de retroalimentación que modifica os fallos detectados, establece mecanismos de corrección, actuando para ello de xeito continuada con criterios cualitativos e personalizados. Evaluar require organizar ao detalle a toma continuada de datos de todo tipo que permitan ter a vista a evolución de cada alumno ou alumna: A adquisición de conceptos, os procesos seguidos, as técnicas utilizadas, os procedementos, as actitudes personales e os intereses de cada alumno serán as fontes para unha correcta avaliación.

A observación sistemática mediante o cuaderno de clase, os cuestionarios, as listas de control, os rexistros de datos, cuíos resultados figurarán na ficha personal de cada alumno/a, serán os medios de avaliar.

A análise dos traballos individuais e de grupo, as entrevistas, debates e discusións, as probas orais e escritas serán outros tantos elementos de referencia.

**O alumnado** deberá estar informado de tódolos datos observados, para tomar as medidas correctoras oportunas.

A avaliación require unha posterior información sobre o proceso de cada alumno e alumna, a eles mesmos e ou seus pais ou titores.

Finalmente, a avaliación debe de orientar sobre o proceso de integración do alumnado na sociedade e abrílle vías de elección para o futuro.

## **INSTRUMENTOS**

### **1.- Observación directa e recollida de información do alumno sobre :**

- Actitudes, hábitos e motivación cara materia tanto individual como no grupo de traballo
- Respecto de normas no taller e na aula de informática
- Realización e presentación de traballos e tarefas
- Realización de traballos na clase

**2.- Caderno de clase:**

Ordenado, limpo e cos contidos.

Tarefas corrixidas.

**3.- Informe desenvolto en cada período avaliativo**

Limpeza, orde, ortografía, vocabulario técnico ou redacción

Secuenciación de puntos da memoria.

Expresión gráfica: claridade, precisión e acoutamento

Coñecementos técnicos: esquemas e cálculos

**4.- Construción desenvolta en cada período avaliativo**

Dimensións acorde co deseño

Creatividade

Acabado.

**5.- Utilización de ferramentas e materiais**

Utilización de útiles de trazado e marcado

Utilización de ferramentas de corte e unión

Aproveitamento de materiais

Emprego de materiais de refugallo

**6.- Probas escritas e traballos específicos sobre**

Definición de conceptos.

Resolución de problemas e cuestións

Descrición de ferramentas e materiais

Explicación de procesos de traballo e funcionamento de máquinas

Deseño e interpretación de circuitos eléctricos e esquemas mecánicos

Interpretación e realización de esbozos e bocetos

**7.- Utilización de recursos informáticos**

Coñecemento das ferramentas básicas dos distintos programas

Integración de recursos informáticos en documentos

I

**CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Seguindo as directrices do borrador do Proxecto Curricular do centro referidas ás cualificacións do alumnado, fíxase o seguinte baremo:

- **Conceptos** ( probas escritas e traballos individuais) : 50 %
- **Procedementos** ( proxectos e outros traballos en grupo) : 30 %
- **Actitudes** ( predisposición ao traballo, participación activa ou traballo na aula) : 20 %

Estas porcentaxes poderán ser modificadas segundo o proxecto práctico elaborado. De non ter feito ningún proxecto práctico ao longo do trimestre avaliado, a porcentaxe dos proxectos verterase sobre a porcentaxe das probas escritas ou traballos individuais. De igual maneira, se non se realizan probas escritas ou traballos individuais, calificarase un 80% os procedementos e 20% as actitudes.

**Para a avaliación dos proxectos utilizaremos a rúbrica indicada no apartado de 2º da ESO.**

Para ter superado a **avaliación final ou global** o alumno ten que ter as tres avaliacións aprobadas. A nota da terceira avaliación non ten porque coincidir coa acadada na avaliación ordinaria. A nota final é a media aritmética das tres avaliacións.

## **6. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

O Departamento de Tecnoloxía acordou avaliar ao alumnado coa materia pendente doutros cursos da forma que se detalla a continuación:

- A través dunha serie de actividades de seguimento que o alumno/a deberá realizar e entregar ó profesor de xeito periódica. Non se valorarán aquelas actividades que o alumno/a entregue fora da data marcada como límite para a súa presentación o profesor
- Unha proba ordinaria en maio e extraordinaria en setembro. Sempre que o profesor e a xefa de departamento consideren que o alumno/a deu superado a materia pendente a través das actividades de seguimento, estas probas xa non será necesario realizalas. En caso contrario o alumno/a ten dereito a elas.
- Tamén poderase substituir as actividades de seguimento, por un control diario do profesor, sempre e

cando o alumno/a este cursando esa materia no ano seguinte, deste xeito, de ter superada a primeira e segunda avaliación da materia en curso, non terá que presentarse a proba de maio.

As actividades periódicas que se lles pedirán os alumnos/as estarán relacionadas cos contidos mínimos esixidos en cada curso.

## **7. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL**

As probas de avaliación inicial deben ter como obxectivo a detección das dificultades de aprendizaxe e os obxectivos curriculares non acadados no alumnado do nivel. Os seus resultados permitirán a elaboración de programas de reforzo específicos ou cambios na programación para suplir as carencias detectadas.

Ademais, calquera proba ou instrumento de avaliación inicial deberá valorar diferentes tipos de contidos e utilizar diferentes técnicas que nos permitan ver a situación do grupo-clase en canto a súas capacidades de expresión (oral ou escrita), comprensión lectora.

Así mesmo, tamén se observarán as diferentes actitudes e habilidades do grupo en canto a expresión oral, participación ou respecto do turno de palabra. As probas de avaliación inicial realizaranse de forma individualizada nos primeiros días de clase, e os seus resultados serán contrastados co resto do equipo docente de cada grupo para elaborar unha estratexia de ensinanza- aprendizaxe conxunta, sempre que sexa oportuno.



## TECNOLOXÍA INDUSTRIAL BACHARELATO

### INTRODUCCIÓN

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

A materia de Tecnoloxía Industrial trata de lograr estes fins abordando, ao longo dos dous cursos de bacharelato, un amplo conxunto de temas. Deste xeito, o bloque de "Produtos tecnolóxicos" trata o deseño, a produción e a comercialización dun produto tecnolóxico para favorecer a investigación da súa influencia na sociedade e no contorno. Os bloques de "Materiais" e de "Materiais e procedementos de fabricación" tratan as propiedades características dos materiais, en relación coa súa estrutura interna, e os ensaios para a súa determinación, así como as técnicas para modificar e mellorar as súas propiedades e as técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto.

No bloque chamado "Principios de máquinas" afóndase nos conceptos fundamentais das máquinas e nos seus principios de funcionamento, mentres que no bloque de "Máquinas e sistemas" se exploran os seus elementos constitutivos. A produción de enerxía, o seu impacto ambiental e as técnicas de redución do consumo enerxético en vivendas e locais abórdanse no bloque "Recursos enerxéticos".

No bloque de "Sistemas automáticos" trátase a automatización das máquinas, e os 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.

Desde o punto de vista metodolóxico, o ensino desta materia require que se traballe en equipo, para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Trátase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións ou a planificar a realización de actividades de deseño e de montaxe, contextos de aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a procura de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados.

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

A contribución da materia de Tecnoloxía Industrial ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades seleccionado; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquiera e utilice adecuadamente vocabulario tecnolóxico, elabore informes técnicos, explique conceptos, ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, principais competencias que se desenvolven nesta materia, poden alcanzarse calculando magnitudes e parámetros, e aplicando técnicas de medición e de análise gráfica no contexto do proceso de resolución técnica de problemas, ou construíndo obxectos e verificando o seu funcionamento, competencias que tamén se favorecen utilizando ferramentas e máquinas, analizando procesos e sistemas tecnolóxicos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións ambientais da actividade tecnolóxica. A competencia dixital desenvolverase co emprego constante das tecnoloxías da información e da comunicación para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular circuítos, sistemas e procesos tecnolóxicos, ou para controlar e programar sistemas automáticos.

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

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

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

## **PRIMEIRO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL**

### **1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE**

#### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

A contribución a esta competencia realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que se ten que empregar nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información; a lectura, interpretación e redacción de informes e documentos técnicos; e a utilización das tecnoloxías da información e comunicación para a elaboración e difusión ou presentación da documentación asociada ao método de proxectos.

#### **Competencia en aprender a aprender (CAA)**

Á esta adquisición contribúese polo desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas, reflexión sobre as relacións de causa-efecto, a contrastación nos procesos de experimentación e construción. O estudo metódico de obxectos, e sistemas ou contornos e a aplicación do método de proxectos axuda a desenvolver habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarios para a aprendizaxe.

Debérase enfrontar ao alumno con tarefas cuxa complexidade vaia aumentando progresivamente. Do mesmo xeito, a aplicación do método de resolución de problemas favorece o desenvolvemento desta competencia.

#### **Competencias sociais e cívicas (CSC)**

No que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades, virá determinada polo modo no que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, onde o alumnado ten múltiples ocasións para expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar ás outras persoas, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións practicando o diálogo e a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara ás súas compañeiras e aos seus compañeiros.

O traballo en equipo permite inculcar a importancia da coordinación, o respecto ás opinións dos demais e a toma conxunta de decisións como ferramentas indispensables para favorecer a convivencia e a participación democrática para acadar a meta proposta

Ademáis, o uso responsable das tecnoloxías como valor cívico de referencia baséase no intento de preservar o medio natural como patrimonio de todos e facilitar a coexistencia entre o progreso e a conservación do medio.

**Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Nesta competencia, o enfrontar ao alumnado diante de tarefas progresivamente complexas é un dos aspectos máis salientables. Tamén o é o método de resolución de problemas, no que os/as alumnos/as sexan quen de ir seuperando por si mesmos as diferentes fases do proceso, dun xeito ordenado e metódico, o que lles permita avaliar a súa propia creatividade e autonomía, reflexionar sobre a evolución do seu proceso de aprendizaxe e a asumir as súas responsabilidades.

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

O uso instrumental de ferramentas matemáticas, contribúe a adquirir esta competencia. Algunhas destas ferramentas están especialmente presentes nesta materia, como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resoven problemas prácticos ou necesidades sociais.

Son varios os campos nos que se deben aplicar ferramentas matemáticas que contribúan ao desenvolvemento desta competencia: a confección de orzamentos, o emprego de escalas, o cálculo da relación na transmisión de diferentes elementos mecánicos, a medida e cálculo de magnitudes eléctricas básicas e outras.

**Competencia dixital (CD)**

A contribución desta competencia se basa na inclusión dun bloque específico de tecnoloxías da información e da comunicación que garanta a comprensión do funcionamento e a interacción entre as diferentes partes dun ordenador, así como o uso seguro e responsable de sistemas informáticos, equipos electrónicos e ferramentas e tamé doutros sistemas de intercambio de información

O tratamento específico das tecnoloxías da información e da comunicación, integrado nesta materia, proporciona unha oportunidade especial para desenvolver esta competencia, e a este desenvolvemento están dirixidos especificamente unha parte dos contidos. Contribuírase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso seuficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitivo contribúan a familiarizarse seuficientemente con eles. En todo caso, están asociados ao seu desenvolvemento os contidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar e presentar información co uso da tecnoloxía. Poloutra parte, debe destacarse, en relación co desenvolvemento desta competencia, a importancia do uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta de simulación de procesos tecnolóxicos e para a adquisición de destrezas con linguaxes específicas, como a icónica ou a gráfica.

**Competencia en conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Adquírese desenvolvendo a iniciativa, a imaxinación e a creatividade na resolución das necesidades sociais e

permite unha mellor apreciación das manifestacións culturais que sempre incorporan elementos técnicos.

O estudo e a análise das estruturas das construcións arquitectónicas, industriais e outras, de diferentes culturas, permiten ao alumnado comprender a contribución do desenvolvemento tecnolóxico a determinados elementos estruturais. A evolución dos obxectos está condicionada pola cultura e as súas manifestacións, polas necesidades sociais, as tradicións e a capacidade de adaptación ao medio.

## **RELACIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE**

### **1º BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL**

#### **CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.

TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.

TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de xeito clara e cun vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.

TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.

TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.

TI1B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.

TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.

TI1B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.

TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.

TI1B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.

TI1B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.

#### **CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.

TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente

implicado.

TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.

TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de xeito clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.

TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.

TI1B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.

TI1B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.

TI1B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos

TI1B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.

TI1B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.

TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.

TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.

TI1B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.

TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.

TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.

TI1B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.

TI1B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.

TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.

TI1B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.

TI1B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.

TI1B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.

**CD: COMPETENCIA DIXITAL**

TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.

TI1B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.

TI1B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos

TI1B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.

TI1B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.

TI1B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.

TI1B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.

**CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.

TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado

TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.

TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de xeito clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.

TI1B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.

TI1B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.

TI1B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.

TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.

TI1B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.

**CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.

TI1B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.

TI1B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.

TI1B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.

TI1B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.

TI1B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.

**CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

TI1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.

TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado

TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.

TI1B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.

TI1B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.

**CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS**



CONTIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL EN 1º BACHARELATO						
Nivel	Área	Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares
<b>Bloque 1: Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización</b>						
1º	TI	a, c, e, g, h, i, l, m, p	TI-B1.1-Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos. TI-B1.2-Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social. TI-B1.3-Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.	TI-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	CMCCT, CAA, CSC, CSIEE, CCL	1º-TIB1.1.1-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.
1º	TI	a, e, g, h	TI-B1.4-Normalización. Control de calidade. Patentes.	TI-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.	CMCCT, CAA, CSIEE	1º-TIB1.2.1-Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado. 1º-TIB1.2.2-Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.
<b>Bloque 2: Máquinas e sistemas</b>						
1º	TI	d, e, g, i	TI-B2.1-Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.	TI-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.	CMCCT, CD, CCL	1º-TIB2.1.1-Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto. 1º-TIB2.1.2-Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.
1º	TI	d, g, i, m	TI-B2.2-Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos.	TI-B2.2-Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou	CMCCT	1º-TIB2.2.1-Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

			TI-B2.3-Circuitos eléctricos e electrónicos. TI-B2.4-Circuitos pneumáticos e hidráulicos. TI-B2.5-Simboloxía normalizada. TI-B2.6-Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.	hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.		ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada. 1º-TIB2.2.2-Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.
1º	TI	d, g, i, m	TI-B2.7-Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.	TI-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.	CMCCT, CAA	1º-TIB2.3.1-Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos. 1º-TIB2.3.2-Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.
1º	TI	d, g, i, m	TI-B2.8-Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos. TI-B2.9-Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.	TI-B2.4-Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE	1º-TIB2.4.1-Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.
<b>Bloque 3: Materiais e procedementos de fabricación</b>						
1º	TI	d, e, i	TI-B3.1-Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.	TI-B3.1-Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna en relación coas propiedades que presentan e coas modificacións que se poidan producir.	CMCCT, CCL	1º-TIB3.1.1-Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades. 1º-TIB3.1.2-Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.
1º	TI	d, e, g, i	TI-B3.2-Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.	TI-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.	CMCCT, CD, CCL	1º-TIB3.2.1-Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

1º	TI	d, e, i, l	TI-B3.3-Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.	TI-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.	CMCCT, CCL, CSC	1º-TIB3.3.1-Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado. 1º-TIB3.3.2-Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado. 1º-TIB3.3.3-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.
1º	TI	d, i, h, l, p	TI-B3.4-Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.	TI-B3.4-Analizar o impacto ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.	CMCCT, CSC	1º-TIB3.4.1-Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.
<b>Bloque 4: Recursos enerxéticos</b>						
1º	TI	d, e, g, i, h, l, p	TI-B4.1-Recursos enerxéticos. Produción e distribución da enerxía eléctrica. TI-B4.2-Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia.	TI-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.	CMCCT, CCL	1º-TIB4.1.1-Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade. 1º-TIB4.1.2-Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.
1º	TI	d, e, g, h, i, l	TI-B4.3-Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.	TI-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.	CMCCT, CAA, CSC, CD	1º-TIB4.2.1-Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente. 1º-TIB4.2.2-Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados. 1º-TIB4.2.3-Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.

## 2. OBXECTIVOS

### 2.1. Obxectivos xerais de etapa.

Estes obxectivos son unha concreción dos que aparecen no Decreto 133/2007, publicados non DOG do 5 de xullo para Tecnoloxías:

A ensinanza da tecnoloxía nesta etapa terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

- a) Adquirir os coñecementos necesarios e empregalos noutras áreas para a compresión e a análise de máquinas e sistemas técnicos.
- b) Comprender o papel da enerxía nos procesos tecnolóxicos, as súas distintas transformacións e aplicacións e adoptar actitudes daforro e valoración da eficiencia enerxética
- c) Comprender e explicar cómo se organizan e desenvolven procesos tecnolóxicos concretos, e identificar e describir as técnicas e factores económicos e sociais que concurren en cada caso.
- d) Analizar de xeito sistemática aparatos e produtos da actividade técnica para explicar o seu funcionamento, utilización e xeito de control, así como avaliar a súa calidade e idoneidade.
- e) Valorar criticamente e aplicar os coñecementos adquiridos, as repercusións da actividade tecnolóxica na vida cotián e na calidade de vida, manifestando e argumentando as súas ideas e opinións
- f) Expresar con precisión as súas ideas e opinións sobre procesos ou produtos tecnolóxicos concretos e empregar vocabulario, símbolos e formas de expresión axeitadas.
- g) Actúar con autonomía, confianza e seguridade e utilizar os protocolos de actuación axeitados ao inspeccionar, manipular e intervir en máquinas e procesos técnicos para comprender o seu funcionamento, sensibilización ao alumnado da importancia da identificación dos riscos para a seguridade e a saúde no traballo.
- h) Buscar, seleccionar, comprender e relacionar a información obtida de fontes diversas, incluída a que proporciona o entorno físico e social, os medios de comunicación e as Tecnoloxías da Información e a Comunicación, tratala de acordo co fin perseguido e comunicala aos demais, de xeito oral e escrito, de maneira organizada e intelixible.
- i) Potenciar actitudes flexibles e responsables no traballo en equipo e de relación interpersoal, na toma de decisións, execución de tarefas, busca de solucións e toma de iniciativas ou accións emprendedoras, valorando a importancia de traballar como membro dun equipo na resolución de problemas tecnolóxicos, asumindo as súas responsabilidades individuais na execución das tarefas encomendadas con actitude de cooperación, tolerancia e solidariedade.

**3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVAILABLE DE: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.****PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN****PRIMEIRO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I**

TEMPORALIZACIÓN, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO							
NIVEL	1º BACHARELATO			ÁREA	Tecnoloxía Industrial (TI)		
Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN	C.C.
						Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación	
<b>Bloque 1: Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización</b>							
TI-B1.1	1º-TIB1.1.1 - 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.	Deseña unha proposta dun novo produto,tomando como base unha idea dada, para lanzar o produto ao mercado.	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CMCCT, CAA, CSC, CSIEE, CCL
TI-B1.2	1º-TIB1.2.1 - Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.	Plantexa o esquema dun posible modelo de excelencia. Recoñecendo os axentes implicados	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CCL, CMCCT, CAA, CSIEE
TI-B1.2	1º-TIB1.2.2 - Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.	Plantexa o esquema dun sistema de xestión da calidade.	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CMCCT, CAA, CSIEE
<b>Bloque 2: Máquinas e sistemas</b>							
TI-B2.1	1º-TIB2.1.1 - Describe a función dos bloques	Describe a función dos bloques que		X		PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.	CMCCT,

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.	constitúen unha máquina, explicando co vocabulario axeitado.				Probas específicas. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CAA, CCL
TI-B2.1	1º-TIB2.1.2 - Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.	Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta sinxelos.		X		PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. Probas específicas. INSTRUMENTOS: Resolución de exercicios e problemas. Proba de interpretación de datos.	CMCCT, CD, CCL
TI-B2.2	1º-TIB2.2.1 - Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.	Deduce o esquema dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.		X	X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Proba de interpretación de datos.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
TI-B2.2	1º-TIB2.2.2 - Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuíto eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico.			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCCT
TI-B2.3	1º-TIB2.3.1 - Verifica a evolución dos sinais en circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos.	Identifica a evolución dos sinais en circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas.			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCCT, CD
TI-B2.3	1º-TIB2.3.2 - Interpreta e valora os resultados obtidos de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	Interpreta os resultados obtidos de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCCT, CAA
TI-B2.4	1º-TIB2.4.1 - Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	Recoñece un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Investigacións. Realización dun curso externo.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
<b>Bloque 3: Materiais e procedementos de fabricación</b>							
TI-B3.1	1º-TIB3.1.1 - Establece a relación entre a	Relaciona a estrutura interna dos materiais	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas.	CMCCT,

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	e as súas propiedades.				INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Proba de interpretación de datos.	CAA
TI-B3.1	1º-TIB3.1.2 - Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCCT, CCL
TI-B3.2	1º-TIB3.2.1 - Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	Describe os materiais necesarios para a obtención de produtos tecnolóxicos.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCCT, CD, CCL
TI-B3.3	1º-TIB3.3.1 - Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	Describe as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos. Proba obxectiva.	CMCCT, CCL
TI-B3.3	1º-TIB3.3.2 - Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CMCCT
TI-B3.3	1º-TIB3.3.3 - 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.	Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba de interpretación de datos.	CMCCT, CCL, CSC
TI-B3.4	1º-TIB3.4.1 - Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Resolución de exercicios e problemas.	CMCCT, CSC
<b>Bloque 4: Recursos enerxéticos</b>							
TI-B4.1	1º-TIB4.1.1 - Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	Coñece o distintos tipos de produción de enerxía, segundo o seu custo e o impacto ambiental que produce.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación e síntese.	CMCCT, CCL, CSC

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

TI-B4.1	1º-TIB4.1.2 - Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.	Cofece os bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Resolución de exercicios e problemas.	CMCCT, CCL
TI-B4.2	1º-TIB4.2.1 - Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo os distintos tipos de enerxías.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese. Proba obxectiva.	CSC, CCL
TI-B4.2	1º-TIB4.2.2 - Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	Calcula custos de consumo enerxético , partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCCT, CD
TI-B4.2	1º-TIB4.2.3 - Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.	Identificar os puntos onde o consumo poida ser reducido.	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as. INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	CMCCT, CAA, CSC, CD



#### 4. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

Tentarase empregar os seguintes elementos.

**Constructivismo:** partírase das ideas previas do alumno/a para relaciona-lo novo co que xa coñece.

**Aprendizaxe significativo:** relacionarase os novos coñecementos con aspectos prácticos e cotiáns, intentando conectalos cos intereses propios destas idades.

**Actividade:** o/a alumno/a participará coa maior implicación posible na aprendizaxe. Fomentarase a participación activa do alumnado, tanto de xeito individual como no traballo en grupo.

**Intuición:** sempre se buscará o contacto directo coa realidade e se este non é posible acercaráse por medios intuitivos indirectos (vídeos, láminas, modelos...).

**Creatividade:** procurarase que o/a alumno/a sempre aporte o seu punto de vista e as súas solucións persoais e creativas.

**Método de proxectos:** é o método principal que vertebra todos os contidos da materia. Trátase de desenvolver un proceso planificado que vai dende a identificación e formulación dun problema técnico ata a súa solución construtiva, para o cal os alumnos deben empregar unha serie de coñecementos que van dende a análise deseño, manipulación e construción de obxectos técnicos ata aspectos sobre mecanismos e máquinas, enerxías e circuítos que contribúen á integrar, relacionar e consolidar todos estes coñecementos ao aplicalos de xeito práctico.

**Autonomía:** Incidirase na procura de que o alumnado sexa capaz de aprender a aprender e de aumentar o grao de autoestima e autonomía persoal.

No conxunto dos bloques desta materia 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.

Explicación dos principais conceptos e procedementos por parte do profesor.

Realización de exercicios e actividades.

Realización de montaxes de sistemas ou obxectos seguindo o método de proxectos.

O alumno realizará medidas de parámetros e cálculos de magnitudes.

Tamén empregará equipos informáticos para buscar, procesar e presentar información, para empregar programas de deseño asistido por ordenador que lle permitan debuxar esquemas de sistemas mecánicos ou circuítos e para calcular os parámetros dos mesmos.

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

#### PROCEDEMENTOS

Entendemos a avaliación como un proceso enfocado a valoración do grao de consecución das capacidades expresadas nos Obxetivos xenerais da Etapa e de materia. Este proceso ofrece información o profesorado e o alumnado de como vanse desenvolvendo os procesos de ensinanza-aprendizaxe co fin de melloralos en ambas direccións: mellorar a tarefa docente e facilitar o desenvolvemento dos aprendizaxes.

A avaliación concíbese e practícase da seguinte maneira:

- **Individualizada**, centrándose na evolución de cada alumno e en a súa situación inicial e particularidades.
- **Integradora**, para o cal contempla a existencia de diferentes grupos e situacións e a flexibilidade na aplicación dos criterios de avaliación que se seleccionan.
- **Cualitativa**, na medida en que se aprecian todos os aspectos que inciden en cada situación particular e evalúanse de xeito equilibrada os diversos niveis de desenvolvemento do alumno, no só os de carácter cognitivo.
- **Orientadora**, dado que aporta ó alumno ou alumna a información precisa para mellorar a súa aprendizaxe e adquirir estratexias apropiadas.
- **Continua**, xa que atende ó aprendizaxe como proceso, contrastando os diversos momentos o fases.

Contemplanse tres modalidades:

- a) **Avaliación inicial.** Proporciona datos acerca do punto de partida de cada alumno, proporcionando unha primeira fonte de información sobre os coñecementos previos e características persoais, que permiten unha atención ás diferencias e unha metodoloxía adecuada.
- b) **Avaliación formativa.** Concede importancia á evolución ao longo do proceso, conferindo unha visión das dificultades e progresos de cada caso.
- c) **Avaliación sumativa.** Establece os resultados ao término do proceso total de aprendizaxe en cada período formativo e a consecución dos obxetivos.

Os procedementos de avaliación que se propoñen están presididos polo seguinte:

**A avaliación** estará integrada dentro do propio desenvolvemento curricular servindo de reaxuste permanente das decisións tomadas para as orientacións futuras, tras a crítica do traballo realizado. Evaluar, pois, e moito máis que examinar.

A avaliación cumpre unha función de retroalimentación que modifica os fallos detectados, establece mecanismos de corrección, actuando para ello de xeito continuada con criterios cualitativos e personalizados. Evaluar require organizar ao detalle a toma continuada de datos de todo tipo que permitan ter a vista a evolución de cada alumno ou alumna: a adquisición de conceptos, os procesos seguidos, as técnicas utilizadas, os procedementos, as actitudes personais e os intereses de cada alumno serán as fontes para unha correcta avaliación.

A observación sistemática mediante o cuaderno de clase, os cuestionarios, as escalas de valoración e autoavaliación, as listas de control, os rexistros de datos, cuos resultados quedarán rexistrados, serán os medios de avaliar.

A análise dos traballos individuais e de grupo, as entrevistas, debates e discusións, as probas orais e escritas serán outros tantos elementos de referencia.

**O alumnado** deberá estar informado de tódolos datos observados, para tomar as medidas correctoras oportunas.

A avaliación require unha posterior información sobre o proceso de cada alumno e alumna, a eles mesmos e ou seus pais ou titores.

Finalmente, a avaliación debe de orientar sobre o proceso de integración do alumnado na sociedade e abrirlle vías de elección para o futuro.

## **INSTRUMENTOS**

Actividades e exercicios propostos polo profesorado.

Presentación oral e individual dun tema establecido polo profesorado.

Análise e realización de pequenos proxectos ou traballo.

Proba escrita

En canto a contidos, realizaranse unha ou dúas probas escritas na 1ª e 2ª avaliacións e unha única proba

Programación Departamento de Tecnología (2019-20)

na 3ª avaliación.

Do mesmo xeito, os alumnos que non acaden unha cualificación positiva, poderán facer unha proba de recuperación das avaliacións.

Se considera aprobada unha avaliación cando a nota obtida é maior ou igual a 5

O alumno entregará no prazo establecido as actividades ou exercicios propostos, con limpeza e pulcritude. As actividades presentadas fóra de prazo sufrirán penalización ou invalidación.

Terase en conta na valoración das actividades a presentación das mesmas e o cumprimento das especificacións esixidas.

### **CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Ao principio de cada avaliación realizarase unha recuperación para aqueles alumnos que non consigueran os obxectivos mínimos. En caso de alcanzar neste proba os devanditos obxectivos considerarase aprobada a avaliación nos seus obxectivos mínimos.

A nota de cada avaliación farase coa media de todos os exames realizados na devandita avaliación e representará o 80% da nota global. O traballo realizado individualmente en clase, traballos individuais ou colectivos ou presentacións orais valoraranse co 20% restante. As porcentaxes poden variar segundo o número de temas tratados na avaliación. A nota final do curso calcularase coa media aritmética das tres avaliacións. A cualificación da terceira avaliación non ten porque coincidir coa da avaliación ordinaria. A nota de setembro estará formada exclusivamente polo examen feito para tal fin.

### **6. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL**

Nos primeiros días de clase realizarase unha avaliación inicial destinada a avaliar os coñecementos previos do alumnado e o grao de consecución das competencias clave, esa proba pode consistir en preguntas orais na clase, unha proba escrita ou un traballo que dependerá do criterio do profesor.

## SEGUNDO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL

### 1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

#### Competencia en comunicación lingüística (CCL)

A contribución a esta competencia realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que empregarse nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información; a lectura, interpretación e redacción de informes e documentos técnicos; e a utilización das tecnoloxías da información e comunicación para a elaboración e difusión ou presentación da documentación asociada ao método de proxectos.

#### Competencia en aprender a aprender (CAA)

Á esta adquisición contribúese polo desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas, reflexión sobre as relacións de causa-efecto, a contrastación nos procesos de experimentación e construción. O estudo metódico de obxectos, e sistemas ou contornos e a aplicación do método de proxectos axuda a desenvolver habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarios para a aprendizaxe.

Debérase enfrontar ao alumno con tarefas cuxa complexidade vaia aumentando progresivamente. Do mesmo xeito, a aplicación do método de resolución de problemas favorece o desenvolvemento desta competencia.

#### Competencias sociais e cívicas (CSC)

No que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades, virá determinada polo modo no que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos, onde o alumnado ten múltiples ocasións para expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar ás outras persoas, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións practicando o diálogo e a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara ás súas compañeiras e aos seus compañeiros.

O traballo en equipo permite inculcar a importancia da coordinación, o respecto ás opinións dos demais e a toma conxunta de decisións como ferramentas indispensables para favorecer a convivencia e a participación democrática para acadar a meta proposta

Ademáis, o uso responsable das tecnoloxías como valor cívico de referencia baséase no intento de preservar o medio natural como patrimonio de todos e facilitar a coexistencia entre o progreso e a conservación do medio.

**Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Nesta competencia, o enfrontar ao alumnado diante de tarefas progresivamente complexas é un dos aspectos máis salientables. Tamén o é o método de resolución de problemas, no que os/as alumnos/as sexan quen de ir seuperando por si mesmos as diferentes fases do proceso, dun xeito ordenado e metódico, o que lles permita avaliar a súa propia creatividade e autonomía, reflexionar sobre a evolución do seu proceso de aprendizaxe e aseumir as súas responsabilidades.

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

O uso instrumental de ferramentas matemáticas, contribúe a adquirir esta competencia. Algunhas destas ferramentas están especialmente presentes nesta materia, como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resolven problemas prácticos ou necesidades sociais.

Son varios os campos nos que se deben aplicar ferramentas matemáticas que contribúan ao desenvolvemento desta competencia: a confección de orzamentos, o emprego de escalas, o cálculo da relación na transmisión de diferentes elementos mecánicos, a medida e cálculo de magnitudes eléctricas básicas e outras.

**Competencia dixital (CD)**

A contribución desta competencia se basa na inclusión dun bloque específico de tecnoloxías da información e da comunicación que garanta a comprensión do funcionamento e a interacción entre as diferentes partes dun ordenador, así como o uso seguro e responsable de sistemas informáticos, equipos electrónicos e ferramentas e tamé doutros sistemas de intercambio de información

O tratamento específico das tecnoloxías da información e da comunicación, integrado nesta materia, proporciona unha oportunidade especial para desenvolver esta competencia, e a este desenvolvemento están dirixidos especificamente unha parte dos contidos. Contribuírase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso seuficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitivo contribúan a familiarizarse seuficientemente con eles. En todo caso, están asociados ao seu desenvolvemento os contidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar e presentar información co uso da tecnoloxía. Poloutra parte, debe destacarse, en relación co desenvolvemento desta competencia, a importancia do uso das tecnoloxías da información e da comunicación como ferramenta de simulación de procesos tecnolóxicos e para a adquisición de destrezas con linguaxes específicas, como a icónica ou a gráfica.

**Competencia en conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Programación Departamento de Tecnología (2019-20)

Adquírese desenvolvendo a iniciativa, a imaxinación e a creatividade na resolución das necesidades sociais e permite unha mellor apreciación das manifestacións culturais que sempre incorporan elementos técnicos.

O estudo e a análise das estruturas das construcións arquitectónicas, industriais e outras, de diferentes culturas, permiten ao alumnado comprender a contribución do desenvolvemento tecnolóxico a determinados elementos estruturais. A evolución dos obxectos está condicionada pola cultura e as súas manifestacións, polas necesidades sociais, as tradicións e a capacidade dadaptación ao medio.

## **RELACIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE 2º BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL**

### **CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TIB1.1.2 - Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.

TIB2.1.2 - Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.

TIB3.1.1 - Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.

TIB3.1.2 - Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.

TIB3.4.1 - Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.

TIB4.1.2 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuítio.

TIB4.1.3 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuítio.

TIB5.3.1 - Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítio.

### **CD: COMPETENCIA DIXITAL**

TIB1.1.2 - Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.

TIB2.1.1 - Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.

TIB3.2.1 - Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.

TIB3.3.1 - Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.

TIB4.1.2 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións

concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.

TIB4.1.3 - Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.

TIB4.1.4 - Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.

TIB5.2.1 - Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.

TIB5.4.1 - Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.

### **CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

TIB1.1.1 - Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.

TIB2.1.1 - Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.

TIB2.1.2 - Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.

TIB2.2.2 - Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.

TIB3.1.1 - Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.

TIB3.2.1 - Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.

TIB5.1.1 - Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.

TIB5.4.1 - Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.

### **CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS**

#### **CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

TIB1.1.1 - Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.

TIB1.1.2 - Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.

TIB2.1.1 - Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.

TIB2.2.1 - Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.

TIB2.2.2 - Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.



TIB3.1.1 - Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.

TIB3.1.2 - Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.

TIB3.2.1 - Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.

TIB3.3.1 - Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.

TIB3.4.1 - Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.

TIB4.1.1 - Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.

TIB4.1.2 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuítio.

TIB4.1.3 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuítio.

TIB4.1.4 - Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.

TIB5.1.1 - Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.

TIB5.1.2 - Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.

TIB5.2.1 - Obtén sinais de circuítos secuenciais típicos empregando software de simulación.

TIB5.2.2 - Debuxa cronogramas de circuítos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.

TIB5.3.1 - Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítio.

TIB5.4.1 - Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.

#### **CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

TIB3.2.1 - Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.

TIB4.1.2 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuítio.

TIB4.1.3 - Deseña circuítos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuítio.

TIB5.3.1 - Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítio.

#### **CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

CONTIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL EN 2º BACHARELATO						
Nivel	Área	Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares
<b>Bloque 1: Materiais</b>						
2º	TI	g, h, i, l	<p>TI-B1.1-Estrutura interna e propiedades dos materiais.</p> <p>TI-B1.2-Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais.</p> <p>TI-B1.3-Técnicas de modificación das propiedades dos materiais.</p>	TI-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.	CMCT, CD, CAA	<p>2º-TIB1.1.1-Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</p> <p>2º-TIB1.1.2-Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</p>
<b>Bloque 2: Principios de máquinas</b>						
2º	TI	d, e, g, i, l	<p>TI-B2.1-Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos.</p> <p>TI-B2.2-Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento.</p>	TI-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.	CCL, CAA	<p>2º-TIB2.1.1-Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</p> <p>2º-TIB2.1.2-Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</p>
2º	TI	h, i, l	TI-B2.3-Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.	TI-B2.2-Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.	CCL, CMCT	2º-TIB2.2.1-Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.

			TI-B2.4-Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.  TI-B2.5-Magnitudes que definen as máquinas.			2º-TIB2.2.2-Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.
<b>Bloque 3: Sistemas automáticos</b>						
2º	TI	b, e, h, i, l	TI-B3.1-Estrutura e tipos de sistemas automáticos.  TI-B3.2-Elementos que compoñen un sistema de control. Simbología.	TI-B3.1-Expor en público a composición dunha máquina ou un sistema automático, identificando os elementos de mando, control e potencia, e explicando a relación entre as partes que os compoñen.	CMCT, CAA	2º-TIB3.1.1-Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.  2º-TIB3.1.2-Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.
2º	TI	g, l, m	TI-B3.3-Deseño e simulación de sistemas automáticos.	TI-B3.2-Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuíto ou dun sistema tecnolóxico concreto.	CCL, CMCT, CD, CSIEE	2º-TIB3.2.1-Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.
2º	TI	i, l, m	TI-B3.4-Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos.	TI-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.	CMCT, CD	2º-TIB3.3.1-Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.
2º	TI	e, i, l, m	TI-B3.5-Simulación, montaxe e experimentación de circuítos eléctricos ou pneumáticos.	TI-B3.4-Implementar fisicamente circuítos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características.	CMCT, CAA	2º-TIB3.4.1-Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.
<b>Bloque 4: Circuitos e sistemas lóxicos</b>						
2º	TI	d, e, g, i, l, m	TI-B4.1-Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións.	TI-B4.1-Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuítos lóxicos.	CMCT, CD	2º-TIB4.1.1-Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.

			<p>TI-B4.2-Circuitos lóxicos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados.</p> <p>TI-B4.3-Diseño, montaxe e simulación de circuitos lóxicos combinacionais. Aplicacións.</p> <p>TI-B4.4-Representación e interpretación de sinais.</p>			<p>2º-TIB4.1.2-Diseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</p> <p>2º-TIB4.1.3-Diseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.</p> <p>2º-TIB4.1.4-Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</p>
<b>Bloque 5: Control e programación de sistemas automáticos</b>						
2º	TI	e, i, l	<p>TI-B5.1-Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos.</p> <p>TI-B5.2-Biestables: tipos e aplicacións.</p> <p>TI-B5.3-Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.</p>	TI-B5.1-Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.	CMCT	<p>2º-TIB5.1.1-Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</p> <p>2º-TIB5.1.2-Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.</p>
2º	TI	e, h, i, l, m	<p>TI-B5.4-Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos.</p> <p>TI-B5.3-Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.</p>	TI-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.	CMCT	<p>2º-TIB5.2.1-Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.</p> <p>2º-TIB5.2.2-Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</p>

## Programación Departamento de Tecnología (2019-20)

2º	TI	d, e, f, i	TI-B5.5-Diseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.	TI-B5.3-Diseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.	CMCT, CAA, CSIEE	2º-TIB5.3.1-Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.
2º	TI	h, i, l	TI-B5.6-Microprocesador: aplicacións.	TI-B5.4-Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.	CCL, CMCT, CD	2º-TIB5.4.1-Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.

## 2. OBXECTIVOS

A impartición desta materia contribuirá principalmente a acadar os seguintes obxectivos da etapa:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

**3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.****PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN****SEGUNDO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA INDUSTRIAL**

TEMPORALIZACIÓN, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO			
NIVEL	2º BACHARELATO	ÁREA	Tecnoloxía Industrial (TII)

Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN	C.C.
						Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación	
<b>Bloque 1: Materiais</b>							
TI-B1.1	2º-TIB1.1.1 - Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Describe as principais técnicas de modificación das propiedades dos materiais tendo en conta a súa estrutura interna	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva.	CCL, CMCT
TI-B1.1	2º-TIB1.1.2 - Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	Case sempre selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta apoiándose na procura da información nas TIC	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT, CD, CAA
<b>Bloque 2: Principios de máquinas</b>							
TI-B2.1	2º-TIB2.1.1 - Debuxa esbozos de máquinas empregando pro-	Debuxa utilizando programas de deseño CAD esbozos de máquinas sinxelas e ex-	X			PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.	CCL, CMCT, CD

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	gramas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	aplica a función dos principais elementos do conxunto				INSTRUMENTOS: Traballo de aplicación e síntese.	
TI-B2.1	2º-TIB2.1.2 - Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	Identifica nun plano dunha máquina sinxela, os principais elementos da mesma e sinala as súas funcións e características máis importantes	X			PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CCL, CAA
TI-B2.2	2º-TIB2.2.1 - Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	Calcula rendementos de máquinas sinxelas a partir dos seus balances de enerxía		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT
TI-B2.2	2º-TIB2.2.2 - Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	Sinala as principais partes dos motores térmicos e eléctricos e describe brevemente o seu funcionamento.		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CCL, CMCT
<b>Bloque 3: Sistemas automáticos</b>							
TI-B3.1	2º-TIB3.1.1 - Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	A partir dos planos e esquemas dun sistema automático sinala as características e a función dos principais elementos do mesmo		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CCL, CMCT, CAA
TI-B3.1	2º-TIB3.1.2 - Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	Recoñece se un sistema automático é de lazo aberto ou de lazo pechado e sinala algún exemplo de cada un deles		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT, CAA
TI-B3.2	2º-TIB3.2.1 - Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de	Deseña un sistema de control por bloques para unha aplicación sinxela e describe a función de cada bloque		X		PROCEDEMENTOS: Probas específicas. INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CCL, CMCT, CD, CSIEE



	cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.						
TI-B3.3	2º-TIB3.3.1 - Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	Representa mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático básico		X		<p>PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as.</p> <p>INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas. Traballo de aplicación e síntese.</p>	CMCT, CD
TI-B3.4	2º-TIB3.4.1 - Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.	Monta e simula no ordenador circuitos pneumáticos e eléctricos simples e realiza gráficos dos sinais nos punos máis significativos.		X		<p>PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as.</p> <p>INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas. Traballo de aplicación e síntese.</p>	CMCT, CAA
<b>Bloque 4: Circuitos e sistemas lóxicos</b>							
TI-B4.1	2º-TIB4.1.1 - Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais sinxelos, identifica as condicións de entrada e as relaciona axeitadamente coa saída.			X	<p>PROCEDEMENTOS: Probas específicas.</p> <p>INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.</p>	CMCT
TI-B4.1	2º-TIB4.1.2 - 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.	Deseña e minimiza circuitos dixitais combinacionais simples con portas lóxicas que cumpren as especificacións solicitadas.			X	<p>PROCEDEMENTOS: Probas específicas.</p> <p>INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.</p>	CMCT, CD, CAA, CSIEE
TI-B4.1	2º-TIB4.1.3 - Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do	Deseña con bloques integrados circuitos dixitais combinacionais simples que cumpren as especificacións solicitadas			X	<p>PROCEDEMENTOS: Probas específicas.</p> <p>INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.</p>	CMCT, CD, CAA, CSIEE

	circuíto.						
TI-B4.1	2º-TIB4.1.4 - Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	Visualiza e verifica as sinais en circuitos dixitais básicos.			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas. Análise das producións dos alumnos/as.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Traballo de aplicación e síntese.	CMCT, CD
<b>Bloque 5: Control e programación de sistemas automáticos</b>							
TI-B5.1	2º-TIB5.1.1 - Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	Sinala os principais tipos de biestables, explica brevemente o funcionamento e escribe as súas táboas de verdade asociadas			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CCL, CMCT
TI-B5.1	2º-TIB5.1.2 - Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	A partir do esquema debuxa o cronograma dun circuito secuencial sinxelo			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT
TI-B5.2	2º-TIB5.2.1 - Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.	Simula no ordenador os sinais de circuitos secuenciais básicos			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT, CD
TI-B5.2	2º-TIB5.2.2 - Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	A partir do esquema debuxa o cronograma dun circuito secuencial sinxelo			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT
TI-B5.3	2º-TIB5.3.1 - Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuíto.	Deseña con biestables circuitos lóxicos secuenciais sinxelos que cumpran as especificacións solicitadas			X	PROCEDEMENTOS: Probas específicas.  INSTRUMENTOS: Proba obxectiva. Resolución de exercicios e problemas.	CMCT, CAA, CSIEE
TI-B5.4	2º-TIB5.4.1 - Identifica os prin-	Identifican os principais elementos dun			X	PROCEDEMENTOS: Análise das producións dos alumnos/as.	CCL, CMCT, CD

	<p>cipais elementos que componen un microprocesador tipo e compáralo con algún microprocesador comercial.</p>	<p>microprocesador tipo e describe brevemente a función dos mesmos</p>				<p>INSTRUMENTOS: Trabajo de aplicación e síntese.</p>	
--	---	--	--	--	--	---	--

#### 4. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

Tentarase empregar os seguintes elementos.

**Constructivismo:** partirase das ideas previas do alumno/a para relacionar o novo co que xa coñece.

**Aprendizaxe significativo:** relacionarase os novos coñecementos con aspectos prácticos e cotiáns, intentando conectalos cos intereses propios destas idades.

**Actividade:** o/a alumno/a participará coa maior implicación posible na aprendizaxe. Fomentarase a participación activa do alumnado, tanto de xeito individual como no traballo en grupo.

**Intuición:** sempre se buscará o contacto directo coa realidade e se este non é posible acercaráse por medios intuitivos indirectos (vídeos, láminas, modelos...).

**Creatividade:** procurarase que o/a alumno/a sempre aporte o seu punto de vista e as súas solucións persoais e creativas.

**Método de proxectos:** é o método principal que vertebra todos os contidos da materia. Trátase de desenvolver un proceso planificado que vai dende a identificación e formulación dun problema técnico ata a súa solución constructiva, para o cal os alumnos deben empregar unha serie de coñecementos que van dende a análise deseño, manipulación e construción de obxectos técnicos ata aspectos sobre mecanismos e máquinas, enerxías e circuítos que contribúen á integrar, relacionar e consolidar todos estes coñecementos ao aplicarlos de xeito práctico.

**Autonomía:** Incidirase na procura de que o alumnado sexa capaz de aprender a aprender e de aumentar o grao de autoestima e autonomía persoal.

No conxunto dos bloques desta materia 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.

Explicación dos principais conceptos e procedementos por parte do profesor.

Realización de exercicios e actividades.

Realización de montaxes de sistemas ou obxectos seguindo o método de proxectos.

O alumno realizará medidas de parámetros e cálculos de magnitudes.

Tamén empregará equipos informáticos para buscar, procesar e presentar información, para empregar programas de deseño asistido por ordenador que lle permitan debuxar esquemas de sistemas mecánicos ou circuítos e para calcular os parámetros dos mesmos.

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

#### PROCEDEMENTOS

Entendemos a avaliación como un proceso enfocado a valoración do grao de consecución das capacidades expresadas nos Obxetivos xenerais da Etapa e de materia. Este proceso ofrece información o profesorado e o alumnado de cómo vanse desenvolvendo os procesos de ensinanza-aprendizaxe co fin de mellorar en ambas direccións: mellorar a tarefa docente e facilitar o desenvolvemento dos aprendizaxes.

A avaliación concíbese e practícase da seguinte maneira:

- **Individualizada**, centrándose na evolución de cada alumno e en a súa situación inicial e particularidades.
- **Integradora**, para o cal contempla a existencia de diferentes grupos e situacións e a flexibilidade na aplicación dos criterios de avaliación que se seleccionan.
- **Cualitativa**, na medida en que se aprecian todos os aspectos que inciden en cada situación particular e evalúanse de xeito equilibrada os diversos niveis de desenvolvemento do alumno, no só os de carácter cognitivo.
- **Orientadora**, dado que aporta ao alumno ou a alumna a información precisa para mellorar a súa aprendizaxe e adquirir estratexias apropiadas.
- **Continua**, xa que atende ó aprendizaxe como proceso, contrastando os diversos momentos o fases. Contemplanse tres modalidades:

- a) **Avaliación inicial**. Proporciona datos acerca do punto de partida de cada alumno, proporcionando unha primeira fonte de información sobre os coñecementos previos e características persoais, que permiten unha atención ás diferencias e unha metodoloxía adecuada.
- b) **Avaliación formativa**. Concede importancia á evolución ao longo do proceso, conferindo unha visión das dificultades e progresos de cada caso.
- c) **Avaliación sumativa**. Establece os resultados ao término do proceso total de aprendizaxe en cada período formativo e a consecución dos obxetivos.

Os procedementos de avaliación que se propoñen están presididos polo seguinte:

**A avaliación** estará integrada dentro do propio desenvolvemento curricular servindo de reaxuste permanente das decisións tomadas para as orientacións futuras, tras a crítica do traballo realizado. Evaluar, pois, e moito máis que examinar.

A avaliación cumpre unha función de retroalimentación que modifica os fallos detectados, establece mecanismos de corrección, actuando para ello de xeito continuada con criterios cualitativos e personalizados. Evaluar require organizar ao detalle a toma continuada de datos de todo tipo que permitan ter a vista a evolución de cada alumno ou alumna: A adquisición de conceptos, os procesos seguidos, as técnicas utilizadas, os procedementos, os intereses de cada alumno serán as fontes para unha correcta avaliación.

A observación sistemática mediante o cuaderno de clase, os cuestionarios, as listas de control, os rexistros de datos, cujos resultados quedarán registrados, serán os medios de avaliar.

A análise dos traballos individuais e de grupo, as entrevistas, debates e discusións, as probas orais e escritas serán outros tantos elementos de referencia.

**O alumnado** deberá estar informado de tódolos datos observados, para tomar as medidas correctoras oportunas.

A avaliación require unha posterior información sobre o proceso de cada alumno e alumna, a eles mesmos e ou seus pais ou titores.

Finalmente, a avaliación debe de orientar sobre o proceso de integración do alumnado na sociedade e abrírlle vías de elección para o futuro.

## **INSTRUMENTOS**

Actividades e exercicios propostos polo profesorado.

Presentación oral e individual dun tema establecido polo profesorado.

Análise e realización de pequenos proxectos ou traballo.

Proba escrita

En canto a contidos, realizaranse unha ou dúas probas escritas nas avaliacións, dependendo da materia impartida .

Do mesmo xeito, os alumnos que non acaden unha cualificación positiva, poderán facer unha proba de recuperación das avaliacións.

Se considera aprobada unha avaliación cando a nota obtida é maior ou igual a 5.

O alumno entregará no prazo establecido as actividades ou exercicios propostos, con limpeza e pulcritude. As actividades presentadas fóra de prazo sufrirán penalización ou invalidación.

Terase en conta na valoración das actividades as presentación das mesmas e o cumprimento das especificacións esixidas.

### **CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Ao principio de cada avaliación realizarase unha recuperación para aqueles alumnos que non conseguiran os obxectivos mínimos. En caso de alcanzar neste proba os devanditos obxectivos considerarase aprobada a avaliación nos seus obxectivos mínimos.

A nota de cada avaliación farase coa media de todos os exames realizados na devandita avaliación e representará o 90% da nota global. O traballo realizado individualmente en clase, traballos individuais ou colectivos ou presentacións orais valorarase co 10% restante. As porcentaxes poden variar segundo o número de temas tratados na avaliación. A nota final do curso calcularase coa media aritmética das tres avaliacións. A cualificación da terceira avaliación non ten porque coincidir coa ordinaria. A nota de setembro estará formada exclusivamente polo examen feito para tal fin.

### **6. DISEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL**

Nos primeiros días de clase realizarase unha avaliación inicial destinada a avaliar os coñecementos previos do alumnado e o grao de consecución das competencias clave, esa proba pode consistir en preguntas orais na clase, unha proba escrita ou un traballo que dependerá do criterio do profesor.

## **7.- ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.**

O Departamento de Tecnoloxía acordou avaliar ós alumnos/as coa materia pendente de outros cursos da forma que se detalla a continuación:

- A través dunha serie de actividades de seguimento que o alumno/a deberá realizar e entregar ao profesor de xeito periódica. Non se valorarán aquelas actividades que o alumno/a entregue fora da data marcada como límite para a súa presentación o profesor. As actividades periódicas que se lles pedirán os alumnos/as estarán relacionadas cos contidos mínimos esixidos.
- Unha proba ordinaria en xuño e extraordinaria en setembro. Sempre que o profesor e a xefa de departamento consideren que o alumno/a deu superado a materia pendente a través das actividades de seguimento, estas probas xa non será necesario realizalas. En caso contrario o alumno/a ten dereito a elas.



# TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN

## INTRODUCCIÓN

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 inmediata que lle son propias dotan esta materia dunha grande relevancia educativa. Na resolución de problemas coas TIC conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente. Ademais, o coñecemento das novas tecnoloxías proporciona unha imprescindible perspectiva científico-tecnolóxica sobre a necesidade de construír unha sociedade formada por unha cidadanía crítica con respecto ao que acontece arredor dela.

A materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación trata de achegarlle ao alumnado as habilidades necesarias para adaptarse aos cambios propios deste ámbito tecnolóxico. Deste xeito, na parte da materia correspondente a cuarto curso de educación secundaria obrigatoria, os bloques de "Ética e estética da interacción en rede", de "Seguridade informática" e de "Internet, redes sociais e hiperconexión" tratan aspectos das redes moi relacionados entre si, que é necesario que o alumnado domine para que poida desenvolverse con soltura e seguridade nos ámbitos profesional e persoal. O bloque de "Computadores, sistemas operativos e redes" abonda en aspectos de configuración dos computadores e de instalación de aplicación cos que as persoas usuarias deben familiarizarse para utilizar computadores e aplicacións xunto con outros dispositivos hoxe imprescindibles, como teléfonos intelixentes e táboas, ou para utilizar as posibilidades de conectividade das TIC. O bloque de "Organización, deseño e produción de información dixital" e o de "Publicación e difusión de contidos" tratan os aspectos que poden necesitarse para producir documentos e difundilos, ademais dalgúns temas relacionados co soporte das publicacións, como son o tratamento de datos, a xeración de informes e a incorporación de elementos gráficos e audiovisuais nos documentos.

Nos dous cursos de bacharelato, 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", "Redes de computadores" e "Seguridade" 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 os bloques "Programación" e "Publicación e difusión de

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

contidos" afondan no deseño de programas que permitan dar solucións a problemas do mundo real, e no uso destes no mundo de internet.

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

Desde o punto de vista metodolóxico, as TIC admiten tratamentos moi diversos, porque serven tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos moi específicos, como a programación ou as comunicacións, sen esquecer que son especialmente indicadas para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade.

Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se desenvolven destrezas técnicas para acceder ás redes de información, que tamén se comparte, e se utilizan aplicacións informáticas de propósito xeral. Neste contexto, a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade e polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos e das redes de comunicacións.

A participación pode potenciarse nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas mediante a realización de proxectos informáticos, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe.

Na ensinanza das TIC resulta, daquela, adecuado reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas concretos onde se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e buscar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

A contribución da materia de TIC ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía poden alcanzarse configurando e administrando máquinas e sistemas operativos, aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos ou asumindo hábitos seguros no contexto das redes de comunicación, competencias que tamén se favorecen analizando o funcionamento de programas, aplicacións e sistemas operativos, ou mediante a análise e a valoración das repercusións dos hábitos sociais en internet. A competencia dixital, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos e para simular sistemas, ou para elaborar programas ou utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.

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

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

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

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

## **CUARTO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN**

### **1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE. RELACIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE**

#### **CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TICB1.2.1 - Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.

TICB1.3.1 - Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.

TICB2.1.1 - Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.

TICB2.2.1 - Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.

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.

TICB3.1.3 - Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.

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.

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.

TICB5.1.1 - Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.

TICB5.2.1 - Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.

TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.

TICB6.1.2 - Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.

TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.

#### **CD: COMPETENCIA DIXITAL**

TICB1.1.1 - Interactúa con hábitos adecuados en con-tornos virtuais.

TICB1.1.2 - Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.

TICB1.2.1 - Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o in-

tercambio de información.

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.

TICB2.1.1 - Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.

TICB2.1.2 - Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.

TICB2.2.1 - Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.

TICB2.3.1 - Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.

TICB2.4.1 - Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.

TICB2.5.1 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.

ICB3.1.1 - 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.

TICB3.1.2 - Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.3 - Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.

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.

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.

TICB4.1.1 - Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.

TICB4.1.2 - Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.

TICB4.1.3 - Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.

TICB5.1.1 - Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.

TICB5.2.1 - Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.

TICB5.2.1 - Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.

TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.

TICB6.1.1 - Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.

TICB6.1.2 - Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación ou de lecer

TICB6.1.3 - Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo

TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade

TICB6.3.1 - Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións

### **CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

TICB2.5.1 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.

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.

TICB3.1.2 - Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.

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.

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.

TICB4.1.3 - Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.

TICB5.2.1 - Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.

TICB5.2.2 - Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.

TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.

TICB6.1.2 - Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación ou de lecer

TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.

TICB6.3.1 - Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.

### **CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIAS**

TICB1.2.1 - Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.

TICB1.3.2 - Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.

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

Programación Departamento de Tecnología (2019-20)

con outras características do programa.

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.

TICB5.2.2 - Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.

### **CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

TICB1.1.2 - Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.

TICB2.1.1 - Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.

TICB2.1.2 - Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.

TICB2.2.1 - Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.

TICB2.3.1 - Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.

TICB2.4.1 - Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.

TICB2.5.1 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.

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.

TICB3.1.2 - Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.3 - Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.

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.

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.

TICB4.1.1 - Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.

TICB4.1.2 - Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.

TICB4.1.3 - Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.

TICB5.1.1 - Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.

TICB5.2.1 - Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.

TICB5.2.2 - Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e

con respecto aos dereitos de propiedade.

TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.

TICB6.1.1 - Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.

TICB6.1.2 - Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación ou de lecer

TICB6.1.3 - Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.

TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.

TICB6.3.1 - Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.

### **CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

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.

TICB3.1.2 - Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.3 - Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.

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.

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.

TICB5.2.2 - Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.

TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.

TICB6.1.1 - Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.

TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.

### **CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

TICB1.1.1 - Interactúa con hábitos adecuados en con-tornos virtuais.

TICB1.2.1 - Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.

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.



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.

TICB5.1.1 - Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.

TICB5.2.2 - Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.

TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.

TICB6.1.2 - Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación de lecer

TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.

TICB6.3.1 - Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.

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

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

						e de accesibilidade do equipamento informático.
4º	TIC	f	TIC-B2.2-Instalación e eliminación de software de propósito xeral.	TIC-B2.2-Xestionar a instalación e eliminación de software de propósito xeral.	CD, CMCT, CAA	4º-TICB2.2.1-Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.
4º	TIC	a, f	TIC-B2.3-Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	TIC-B2.3-Utilizar software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	CD, CMCT	4º-TICB2.3.1-Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.
4º	TIC	f	TIC-B2.4-Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características.	TIC-B2.4-Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características.	CD, CMCT	4º-TICB2.4.1-Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.
4º	TIC	f	TIC-B2.5-Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles.	TIC-B2.5-Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.	CD, CMCT, CCL	4º-TICB2.5.1-Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
<b>Bloque 3: Organización, deseño e produción de información dixital</b>						
4º	TIC	f, g, h, i, m, ñ, a, o	TIC-B3.1-Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos.  TIC-B3.2-Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación.  TIC-B3.3-Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.  TIC-B3.4-Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.	TIC-B3.1-Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.	CD, CMCT, CAA, CSIEE	4º-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.  4º-TICB3.1.2-Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.  4º-TICB3.1.3-Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.
4º	TIC	c, f, g, h, i, m, ñ, o	TIC-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.	TIC-B3.2-Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE	4º-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.

			<p>TIC-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.</p> <p>TIC-B3.7-Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.</p>			<p>4º-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.</p>
<b>Bloque 4: Seguridade informática</b>						
4º	TIC	a, f	<p>TIC-B4.1-Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas.</p> <p>TIC-B4.2-Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección.</p> <p>TIC-B4.3-Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas.</p>	<p>TIC-B4.1-Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información.</p>	<p>CD, CMCT, CCL</p>	<p>4º-TICB4.1.1-Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.</p> <p>4º-TICB4.1.2-Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.</p> <p>4º-TICB4.1.3-Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</p>
<b>Bloque 5: Publicación e difusión de contidos</b>						
4º	TIC	b, f	<p>TIC-B5.1-Compartición de recursos en redes locais e en internet.</p>	<p>TIC-B5.1-Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as caracte-</p>	<p>CD, CMCT, CAA, CSC</p>	<p>4º-TICB5.1.1-Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</p>

				rísticas da comunicación ou da conexión entre eles.		
4º	TIC	a, f, g, h, i, m, ñ, o	TIC-B5.3-Deseño de páxinas web sinxelas.	TIC-B5.2-Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.	CD, CMCT, CCL, CSC, CSIEE, CCEC	4º-TICB5.2.1-Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.  4º-TICB5.2.2-Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.
4º	TIC	a, b, c, g, h, i, m, ñ, o	TIC-B5.4-Creación e publicación na web. Estándares de publicación.  TIC-B5.5-Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.	TIC-B5.3-Coñecer os estándares de publicación e empregalos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE, CSC	4º-TICB5.3.1-Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.
<b>Bloque 6: Internet, redes sociais e hiperconexión</b>						
4º	TIC	a, b, f, g, h, i, m, ñ, o	TIC-B6.1-Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles.  TIC-B6.2-Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.  TIC-B6.3-Administración electrónica e comercio elec-	TIC-B6.1-Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles.	CD, CMCT	4º-TICB6.1.1-Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.  4º-TICB6.1.2-Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de

			trónico: intercambios económicos e seguridade.  TIC-B6.4-Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores.			formación, lecer, etc.  4º-TICB6.1.3-Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.
4º	TIC	a, b, f, g, h, i, m, ñ, o	TIC-B6.5-Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.	TIC-B6.2-Empregar o sentido crítico e desenvolver hábitos adecuados no uso e no intercambio da información a través de redes sociais e plataformas.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSC, CSIEE	4º-TICB6.2.1-Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.
4º	TIC	f, m, ñ	TIC-B6.6-Utilización de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.	TIC-B6.3-Publicar e relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.	CD, CMCT, CCL, CSC	4º-TICB6.3.1-Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.

## 2. OBXECTIVOS

A impartición desta materia contribuirá principalmente a acadar os seguintes obxectivos da etapa:

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

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

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



**3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.****PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN****CUARTO CURSO DE ESO: TECNOLOXÍA DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN****TEMPORALIZACIÓN, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO**

<b>NIVEL</b>	4º SECUNDARIA OBRIGATORIA	<b>ÁREA</b>	Tecnoloxías da información e comunicación (TIC)
--------------	---------------------------	-------------	---

Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN	C.C.
						Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación (%)*	
<b>Bloque 1: Ética e estética na interacción en rede</b>							
TIC-B1.1	4º-TICB1.1.1 - Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	Respetar ás persoas e a súa privacidade en contornos virtuais.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: -Observación. Intercambio oral de comunicación.  INSTRUMENTOS: -Actividades de aula.	CD, CSC
TIC-B1.1	4º-TICB1.1.2 - Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	Cumprir normas básicas de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: -Observación.  INSTRUMENTOS: -Actividades de aula.	CD, CMCT
TIC-B1.2	4º-TICB1.2.1 - Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade intelectual en internet.	Respetar os dereitos de autor e a propiedade intelectual en internet.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado.	CD, CAA, CSC, CCEC

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	dade e o in-tercambio de información.					Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. INSTRUMENTOS: -Probas escritas. Actividades de aula.	
TIC-B31	4º-TICB1.3.1 - Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.	É consciente da importancia da identidade dixital e coñece os principais tipos de fraude da web.	X	X	X	PROCEDEMENTOS: -Observación. Intercambio oral de comunicación. INSTRUMENTOS: -Actividades de aula.	CD, CAA, CSC
TIC-B3,2	4º-TICB1.3.2 - Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	Recoñece a diferenza entre materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	X			PROCEDEMENTOS: -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación. INSTRUMENTOS: -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CSC, CCEC
<b>Bloque 2: Computadores, sistemas operativos e redes</b>							
TIC-B2.1	4º-TICB2.1.1 - Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	Realizar operacións básicas de organización e almacenamento da información acadando unha orde mínima na súa estrutura.	X			PROCEDEMENTOS: -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. INSTRUMENTOS: -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CAA

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

TIC-B2.1	4º-TICB2.1.2 - Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	Configura as principais utilidades do sistema operativo e o seu mantemento.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT
TIC-B2.2	4º-TICB2.2.1 - Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	Resolve problemas básicos ligados aos sistemas operativos e os programas vinculados a estes.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT, CAA
TIC-B2.3	4º-TICB2.3.1 - Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	Coida e administra con responsabilidade o equipo da aula de informática e coñece algunha aplicación de comunicación entre dispositivos			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Intercambio oral de comunicación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT
TIC-B2.4	4º-TICB2.4.1 - Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	Coñece os principais compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	X			<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p>	CD, CMCT

						-Probas escritas. Actividades de aula.	
TIC-B2.5	4º-TICB2.5.1 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	Describe basicamente as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT, CCL
<b>Bloque 3: Organización, deseño e produción de información dixital</b>							
TIC-B3.1	4º-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 documentos de texto cun procesador de textos aproveitando as súas utilidades básicas como a inserción de táboas e imaxes entre outras.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE, CCEC
TIC-B3.1	4º-TICB3.1.2 - Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	Realiza informes sinxelos cunha folla de cálculo no que se inclúan texto, resultados numéricos e gráficos.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT, CCL, CSIEE
TIC-B3.1	4º-TICB3.1.3 - Elabora bases de	Crea unha base de datos sinxela incluíndo			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p>	CD, CMCT,

## Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	os seguintes obxectos: táboas, consultas formularios e informes.				-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CAA, CSIEE
TIC-B3.2	4º-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.	Realiza presentacións sinxelas integrando texto e elementos multimedia adecuando a mesma ao público a quen vai dirixido.	X	X		PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE, CCEC, CSC
TIC-B3.2	4º-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.	Captura información multimedia e a procesa mediante programas de edición de imaxe, audio e vídeo obtendo o resultado no formato deseado.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE
<b>Bloque 4: Seguridade informática</b>							
TIC-B4.1	4º-TICB4.1.1 - Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información	Coñece os principais dispositivos físicos e as características técnicas do intercambio de información entre eles.		X		PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos.	CD, CMCT

	entre eles.					Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	
TIC-B4.1	4º-TICB4.1.2 - Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	Identifica as principais ameazas á seguridade e as medidas básicas de seguridade pasiva e activa.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT
TIC-B4.1	4º-TICB4.1.3 - Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	Recoñece a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para acadar seguridade.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CCL
<b>Bloque 5: Publicación e difusión de contidos</b>							
TIC-B5.1	4º-TICB5.1.1 - Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	Utiliza a red local da aula de informática para obter e compartir información para o desenvolvemento de actividades.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.	CD, CMCT, CAA, CSC

						INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	
TIC-B5.2	4º-TICB5.2.1 - Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	Publica contidos sinxelos na web que integren texto e gráficos.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CCL, CAA
TIC-B5.2	4º-TICB5.2.2 - Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	Deseña unha páxina web sinxela respetando os estándares de publicación e os dereitos de propiedade.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CCL, CSC, CSIEE, CCEC
TIC-B5.3	4º-TICB5.3.1 - Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	Colabora nalgunha actividade utilizando unha ferramenta TIC de carácter social.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Probas escritas. Actividades de aula.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE, CSC

Bloque 6: Internet, redes sociais e hiperconexión							
TIC-B6.1	4º-TICB6.1.1 - Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	Elabora material sinxelo para a web que permite a accesibilidade á información multiplataforma.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT, CSIEE
TIC-B6.1	4º-TICB6.1.2 - Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	Realiza intercambios de información en algunha plataforma na que esté rexistrado/a e que ofrece servizos de formación.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT, CCL, CAA, CSC
TIC-B6.1	4º-TICB6.1.3 - Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	Realiza algunha actividade de sincronización dun móbil cun ordenador.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	CD, CMCT
TIC-B6.2	4º-TICB6.2.1 - Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	Participa nalgunha rede social con criterios de seguridade.			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado.</p>	CD, CMCT, CCL, CAA, CSC, CSIEE



						<p>Intercambio oral de comunicación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	
TIC-B6.3	<p>4º-TICB6.3.1 - Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</p>	<p>Utiliza algún canal de distribución de contido multimedia para aloxar material propio e enlazalos noutras producións.</p>			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Probas escritas. Actividades de aula.</p>	<p>CD, CMCT, CCL, CSC</p>

TEMPORALIZACIÓN:

Período	Bloques de contidos	Sesi3ns aprox.
1ª Avaliación	Bloque 2 Computadores sistemas operativos e redes	12 sesi3ns
	Bloque 3 Organización, deseño e producci3n de informaci3n dixital	27 sesi3ns
	Bloque 1 Ética e est3tica na interacci3n en rede	3 sesi3ns
2ª Avaliación	Bloque 3 Organización, deseño e producci3n de informaci3n dixital	30 sesi3ns
	Bloque 4 Seguridade inform3tica	3 sesi3ns
3ª Avaliación	Bloque 5 Publicaci3n e difusi3n de contidos	6 sesi3ns
	Bloque 3 Organización, deseño e producci3n de informaci3n dixital	20 sesi3ns
	Bloque 6 Internet, redes sociais e hiperconexi3n	4 sesi3ns

**4. CONCRECI3NS METODOL3XICAS QUE REQUIRE A MATERIA**

A necesidade de educar no uso das tecnoloxías da informaci3n inclúe unha dobre vertente. Por unha parte, trátase de que a xente nova adquira os coñecementos básicos sobre as ferramentas que facilitan a súa interacci3n co contorno e de que comprenda os límites morais e legais que implica a súa utilizaci3n, ademais da creaci3n dos seus propios programas. Por outra, deben ser quen de integrar as aprendizaxes tecnol3xicas coas aprendizaxes adquiridas noutras áreas do currículo, dándolles coherencia e mellorando a súa calidade.

A simplicidade da informática actual facilita o uso e o aproveitamento das tecnoloxías da informaci3n e da comunicaci3n en calquera das formas en que estas se nos presentan. Neste sentido, preparar as alumnas e os alumnos para desenvolverse nun marco cambiante vai máis alá da simple alfabetizaci3n dixital centrada no manexo de ferramentas. Faise imprescindible propiciar a adquisici3n dun conxunto imbricado de coñecementos, destrezas e actitudes, que permitan utilizar as novas tecnoloxías para continuar a súa aprendizaxe ao longo da vida, adaptándose ás demandas dun mundo en permanente cambio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

A avaliación dos contidos efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, de probas e traballos, nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos como de destrezas básicas da materia.

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

- Probas: Haberá unha ou dúas por avaliación. Non necesariamente serán escritas.
- Actividades prácticas: Realizarán prácticas especiais (de carácter demostrativo da afianzación dos contidos)
- Actitude: Neste apartado valorarase directamente o traballo feito na clase primando a súa participación e a súa relación no entorno de traballo, o seu mantemento e o cumprimento das normas de orde e de seguridade e hixiene. Para avaliar o traballo na aula realizarán as prácticas de aula (de carácter preparatorio de consolidación dos contidos). Tamén poderá avaliarse coa realización dun traballo especial.

Para superar a materia ao final do curso, o alumnado deberán ter aprobadas todas e cada unha das avaliacións, e a nota final será a media das avaliacións. A nota final non ten porque coincidir coa nota da terceira avaliación.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

As cualificacións do alumnado levaranse a cabo unha vez cada trimestre, e nas datas que estableza a Xefatura de Estudos.

A cualificación de cada avaliación será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10. Para aprobar o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5.

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final.

As aportacións cuantitativas para a nota de cada trimestre será:

- Probas: 30% da nota da avaliación. No caso de que se fixera máis dunha proba, farase a media aritmética sempre que os contidos teñan o mesmo peso no conxunto da materia.
- Actividades prácticas: 50 % da nota da avaliación.

-Prácticas especiais: se cualificarán cun valor numérico de 0 a 10, e non poderán entregar dous alumnos/as a mesma tarefa. No caso de realizar varios traballos, farase a media aritmética sempre que teñan os contidos o mesmo peso no conxunto da materia.

- Actitude: 20% da nota da avaliación.

-Prácticas de aula: cualificaranse B (ben), R (regular) e M (mal), e poderanse repetir as veces que fose necesario para acadar o mínimo establecido (B,R).

-Predisposición ao traballo, participación activa, traballo na aula, cumprimento das normas de aula.

-Este apartado tamén pode avaliarse coa realización dun traballo especial que realizará o alumnado fora da aula.

No caso de que non se realicen nunha avaliación probas, a porcentaxe das actividades prácticas será un 80 %.

Farase unha recuperación de cada avaliación. O alumnado soamente terá que realizar as probas, as prácticas ou traballos especiais que non tiveran unha cualificación positiva.

A nota final en xuño é a nota media das tres avaliacións. A nota da terceira avaliación non ten porque coincidir coa cualificación ordinaria. Para aprobar en xuño a cualificación debe ser igual ou superior a 5. Igualmente, terá que entregar os traballos, se é o caso, que o profesor estime convinte.

A nota final de setembro é a nota do exame. Para superar a materia a nota ten que ser igual ou superior a 5.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- As prácticas ou traballos especiais presentados fora de prazo recolleranse soamente na seguinte sesión posterior á data límite, pero cunha penalización (a metade da cualificación obtida).

## 6. DISEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL

O deseño da avaliación inicial está dirixido a detectar o alumnado que precisa da aplicación de medidas de atención, tanto a nivel individual como a nivel colectivo. Realizarase un cuestionario inicial para detectar as necesidades e intereses do alumnado xunto cos seus coñecementos previos.

## **PRIMEIRO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN**

### **1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE. RELACIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES DA MATERIA PARA CADA COMPETENCIA CLAVE**

#### **CAA: COMPETENCIA APRENDER A APRENDER**

TICB2.2.2 - Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.

TICB3.1.1 - Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.4 - Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB4.1.1 - Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.

TICB5.1.1 - Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.

TICB5.2.1 - Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.

TICB5.3.1 - Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.

TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

#### **CD: COMPETENCIA DIXITAL**

TICB1.1.1 - Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.

TICB1.1.2 - Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.

TICB2.1.1 - Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os

seus principais parámetros de funcionamento.

TICB2.1.2 - Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.

TICB2.1.3 - Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.

TICB2.1.4 - Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.

TICB2.2.1 - Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.

TICB2.2.2 - Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.

TICB3.1.1 - Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.4 - Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB4.1.1 - Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.

TICB4.2.1 - Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.

TICB4.2.2 - Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.

TICB4.2.3 - Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.

TICB4.3.1 - Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.

TICB5.1.1 - Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.

TICB5.2.1 - Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.

TICB5.3.1 - Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.



TICB5.4.1 - Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.

TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

### **CCL: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

TICB1.1.1 - Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.

TICB2.1.1 - Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.

TICB2.1.2 - Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.

TICB2.1.3 - Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.

TICB2.1.4 - Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB4.2.1 - Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.

TICB4.2.2 - Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.

TICB4.2.3 - Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.

TICB4.3.1 - Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.

TICB5.4.1 - Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.

### **CCEC: CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI**

TICB3.1.1 - Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.4 - Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

### **CMCCT: COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA E TECNOLOXÍA**

TICB2.1.1 - Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.

TICB2.1.2 - Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.

TICB2.1.3 - Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.

TICB2.1.4 - Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.

TICB2.2.1 - Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.

TICB2.2.2 - Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.

TICB3.1.1 - Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.4 - Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB4.1.1 - Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.

TICB4.2.1 - Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.

TICB4.2.2 - Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles

vantaxes e inconvenientes.

TICB4.2.3 - Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.

TICB4.3.1 - Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.

TICB5.1.1 - Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.

TICB5.2.1 - Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.

TICB5.3.1 - Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.

TICB5.4.1 - Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.

TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

#### **CSIEE: SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITU EMPRENDEDOR**

TICB1.1.2 - Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.

TICB3.1.1 - Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.4 - Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB4.1.1 - Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.

TICB5.1.1 - Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.

TICB5.2.1 - Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.

TICB5.3.1 - Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.

TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

### **CSC: COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS**

TICB1.1.1 - Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.

TICB1.1.2 - Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.

TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.

TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.

TICB3.1.5 - Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

TICB3.1.6 - Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.

TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

CONTIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE TECNOLOXÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN 1º BACHARELATO						
Nivel	Área	Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares
<b>Bloque 1: A sociedade da información e o computador</b>						
1º	TIC	a, b, g, h, i, l, m, p	TIC-B1.1-Concepto de sociedade da información.  TIC-B1.2-O sector das TIC: composición e características.	TIC-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.	CD, CSIEE, CSC	1º-TICB1.1.1-Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.  1º-TICB1.1.2-Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.
<b>Bloque 2: Arquitectura de computadores</b>						
1º	TIC	a, d, g, i, l	TIC-B2.1-Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional.  TIC-B2.2-Compoñentes dos sistemas microinformáticos  TIC-B2.3-Periféricos básicos.  TIC-B2.4-Dispositivos de almacenamento: características e tipos.  TIC-B2.5-Dispositivos de memoria: características e tipos.	TIC-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.	CD, CMCT, CCL	1º-TICB2.1.1-Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.  1º-TICB2.1.2-Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.  1º-TICB2.1.3-Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.

						1º-TICB2.1.4-Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.
1º	TIC	a, b, d, g, i, l	TIC-B2.6-Sistema operativo: elementos e estrutura. Clasificación, funcións e procesos do sistema operativo. Sistemas operativos actuais.  TIC-B2.7-Instalación e actualización de sistemas operativos e de aplicacións de software.	TIC-B2.2-Instalar e utilizar software de propósito xeral e de aplicación, e avaliar as súas características e os contornos de aplicación.	CD, CMCT, CAA	1º-TICB2.2.1-Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.  1º-TICB2.2.2-Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.
<b>Bloque 3: Software para sistemas informáticos</b>						
1º	TIC	a, b, d, e, f, g, h, i, l, m, n	TIC-B3.1-Deseño e utilización de bases de datos sinxelas.  TIC-B3.2-Elaboración de documentos mediante procesadores de texto.  TIC-B3.3-Elaboración de presentacións.  TIC-B3.4-Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración.  TIC-B3.5-Resolución de problemas mediante follas de cálculo.  TIC-B3.6-Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D.	TIC-B3.1-Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	CD, CMCT, CCL, CAA, CSIEE, CSC, CCEC	1º-TICB3.1.1-Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.  1º-TICB3.1.2-Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.  1º-TICB3.1.3-Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.  1º-TICB3.1.4-Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.  1º-TICB3.1.5-Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.

			<p>TIC-B3.7-Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, edición e montaxe.</p> <p>TIC-B3.8-As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas.</p>			1º-TICB3.1.6-Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.
<b>Bloque 4: Redes de computadores</b>						
1º	TIC	b, d, g, i, l	TIC-B4.1-Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.	TIC-B4.1-Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.	CD, CMCT, CAA, CSIEE	1º-TICB4.1.1-Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.
1º	TIC	d, g, i, l	<p>TIC-B4.2-Cables e conectores: características e tipoloxía. Normalización.</p> <p>TIC-B4.3-Elementos das redes de datos: situación, dispositivos e adaptadores de interconexión de redes con fíos e sen eles; configuración básica destes.</p> <p>TIC-B4.4-Despregamento de redes locais sen fíos: elementos, medios de transmisión, protocolos e recomendacións. Seguridade básica.</p>	TIC-B4.2-Analizar a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes e a súa interconexión con redes de área extensa.	CD, CMCT, CCL	<p>1º-TICB4.2.1-Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.</p> <p>1º-TICB4.2.2-Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</p> <p>1º-TICB4.2.3-Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</p>
1º	TIC	d, g, i, l	TIC-B4.5-Niveis do modelo OSI: funcións dos niveis, os protocolos e os dispositivos.	TIC-B4.3-Describir os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións nunha rede informática.	CD, CMCT, CCL	1º-TICB4.3.1-Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.
<b>Bloque 5: Programación</b>						
1º	TIC	b, d, g, i, l	TIC-B5.1-Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.	TIC-B5.1-Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estrutu-	CD, CMCT, CAA, CSIEE	1º-TICB5.1.1-Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos,

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

			TIC-B5.2-Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.  TIC-B5.3-Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	ras de datos.		elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.
1º	TIC	b, d, g, i, l	TIC-B5.4- Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques e estruturas de repetición.	TIC-B5.2-Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen.	CD, CMCT, CAA, CSIEE	1º-TICB5.2.1-Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.
1º	TIC	b, d, g, i, l	TIC-B5.5-Execución, proba, depuración e documentación de programas.	TIC-B5.3-Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.	CD, CMCT, CAA, CSIEE	1º-TICB5.3.1-Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.
1º	TIC	d, g, i, l	TIC-B5.6-Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe.	TIC-B5.4-Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.	CD, CMCT, CCL	1º-TICB5.4.1-Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.
1º	TIC	b, d, g, i, l	TIC-B5.1-Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.  TIC-B5.2-Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.  TIC-B5.3-Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	TIC-B5.5-Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicarlos á solución de problemas reais.	CD, CMCT, CAA, CSIEE, CSC, CCEC	1º-TICB5.5.1-Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.



## 2. OBXECTIVOS

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- o) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- p) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- q) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

### 3. CONCRECIÓNS PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

#### PRIMEIRO CURSO DE BACHARELATO: TECNOLOXÍA DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN

PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN DOS ESTÁNDARES DO CURSO			
NIVEL	1º BACHARELATO	ÁREA	Tecnoloxías da información e comunicación (TIC)

Criterio de avaliación	Estándares	Grao mínimo para superar a área Indicador mínimo de logro	T 1	T 2	T 3	CRITERIOS PARA A CUALIFICACIÓN	C.C.
						Instrumentos de avaliación / Procedementos de avaliación	
<b>Bloque 1: A sociedade da información e o computador</b>							
TIC-B1.1	1º-TICB1.1.1 - Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.  -Analiza e valora as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Elaboración de traballos monográficos de investigación. Probas escritas.	CD, CCL, CSC  CSIEE
TIC-B1.2	1º-TICB1.1.2 - Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como conse-	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado.	CD,  CCL, CSIEE, CSC

	cuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.	-Analiza e valora as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual.  -Expón as súas ideas e opinións.				Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Elaboración de traballos monográficos de investigación.	
<b>Bloque 2: Arquitectura de computadores</b>							
TIC-B2.1	1º-TICB2.1.1 - Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.	-Coñece os principais compoñentes dos computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen.  -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Elaboración de traballos monográficos de investigación.	CD, CMCCT, CCL
TIC-B2.2	1º-TICB2.1.2 - Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.	-Coñece os principais compoñentes dos computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen.  -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Elaboración de traballos monográficos de investigación.	CD, CMCCT, CCL
TIC-B2.3	1º-TICB2.1.3 - Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de	-Coñece os dispositivos de almacenamento masivo.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado.	CD, CMCCT, CCL

	computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.	-Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.				Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Elaboración de traballos monográficos de investigación.	
TIC-B2.4	1º-TICB2.1.4 - Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.	-Coñece os tipos de memoria usados en computadores.  -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas.  -Elaboración de traballos monográficos de investigación.	CD, CMCCT, CCL
TIC-B2.5	1º-TICB2.2.1 - Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.	-Coñece as características dos sistemas operativos e o software de aplicación.  -Relaciona cada parte coa súa función.	X			PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Elaboración de traballos monográficos de investigación.	CD, CMCCT, CAA
TIC-B2.6	1º-TICB2.2.2 - Instala sistemas operativos e programas de	-Instala el utiliza software de propósito xeral e de aplicación.	X			PROCEDEMENTOS:	CD, CMCCT, CAA

	aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.					<p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Realización de prácticas no computador.</p>	
<b>Bloque 3: Software para sistemas informáticos</b>							
TIC-B3.1	1º-TICB3.1.1 - Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	<p>-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.</p> <p>-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.</p> <p>-Realiza operacións básicas con cada software específico.</p>		X		<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.</p>	<p>CD, CMCCT, CAA, CSIEE, CCEC,</p> <p>CCL</p>
TIC-B3.2	1º-TICB3.1.2 - Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	<p>-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.</p> <p>-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.</p> <p>-Realiza operacións básicas con cada software específico.</p>	X			<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.</p>	<p>CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE, CSC, CCEC</p>
TIC-B3.3	1º-TICB3.1.3 - Elabora presentacións que integren	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.		X		<p>PROCEDEMENTOS:</p>	<p>CD, CMCCT, CCL, CAA,</p>

	texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	-Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.  -Realiza operacións básicas con cada software específico.		X		-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas. Presentación de traballos e proxectos técnicos empregando equipamentos informáticos.	CSIEE, CCEC
TIC-B3.4	1º-TICB3.1.4 - Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.  -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.  -Realiza operacións básicas con cada software específico.		X		PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.	CD, CMCCT, CAA, CSIEE, CCEC  CCL
TIC-B3.5	1º-TICB3.1.5 - Diseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.	-Utiliza aplicacións informáticas de escritorio ou web específicas.  -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado.  -Realiza operacións básicas con cada software específico.		X		PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con ferramentas ofimáticas.	CD, CMCCT, CCL, CAA, CSIEE CCEC
TIC-B3.6	1º-TICB3.1.6 - Realiza peque-	-Utiliza aplicacións informáticas de escri-			X	PROCEDEMENTOS:	CD, CMCT, CCL,

	nas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.	torio ou web específicas. -Elabora correctamente a documentación relativa a cada traballo realizado. -Realiza operacións básicas con cada software específico.				-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con software multimedia. Realización da documentación necesaria para realizar prácticas.	CAA, CSIEE, CSC, CCEC
<b>Bloque 4: Redes de computadores</b>							
TIC-B4.1	1º-TICB4.1.1 - Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.	-Manexa software específico que permite a simulación.  -Coñece as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Realización de esquemas de redes.	CD, CMCT, CAA, CSIEE
TIC-B4.2	1º-TICB4.2.1 - Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.	-Coñece as características dos diferentes tipos de cableado.  -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de traballos monográficos de investigación.	CD, CMCT, CCL
TIC-B4.3	1º-TICB4.2.2 - Realiza unha análise comparativa entre tec-	-Coñece as ventaxas e inconvenientes da tecnoloxía con fíos e sen eles.			X	PROCEDEMENTOS:	CD, CMCT, CCL

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

	noloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	-Relaciona cada tipo de conexión coa súa funcionalidade.				-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Realización de exercicios na aula.	
TIC-B4.4	1º-TICB4.2.3 - Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	-Coñece a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes.  -Coñece como é a interconexión das redes de área extensa.  -Relaciona cada elemento coas prestacións do conxunto e describe as súas características.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Realización de exercicios na aula.	CD, CMCT, CCL
TIC-B4.5	1º-TICB4.3.1 - Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.	-Comprende a importancia dos protocolos.  -Describe os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de probas escritas. Realización de exercicios na aula.	CD, CMCT, CCL
<b>Bloque 5: Programación</b>							
TIC-B5.1	1º-TICB5.1.1 - Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos	-Aplica algoritmos á resolución de problemas.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado.	CD, CMCT, CAA, CSIEE



	sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	-Elabora diagramas de fluxo.			X	Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con software específico.	
TIC-B5.2	1º-TICB5.2.1 - Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.	-Analiza e resolve problemas de tratamento da información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resolven.  -Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con software específico. Realización de probas escritas,	CD, CMCT, CAA, CSIEE
TIC-B5.3	1º-TICB5.3.1 - Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	-Analiza a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.  INSTRUMENTOS:  -Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con software específico.	CD, CMCT, CAA, CSIEE
TIC-B5.4	1º-TICB5.4.1 - Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e pro-	-Coñece a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación determinada.			X	PROCEDEMENTOS:  -Observación. Corrección e análise das producións do alumnado.	CD, CMCT, CCL

	pón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.					<p>Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Realización de traballos monográficos de investigación. Realización de probas escritas.</p>	
TIC-B5.5	1º-TICB5.5.1 - Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.	-Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada.c			X	<p>PROCEDEMENTOS:</p> <p>-Observación. Corrección e análise das producións do alumnado. Intercambio oral de comunicación. Probas específicas e traballos. Auto-avaliación e co-avaliación.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>-Realización de prácticas na aula. Realización de prácticas con software específico. Realización de programas completos con software específico.</p>	CD, CMCT, CAA, CSIEE, CSC, CCEC

AVALIACIÓN	BLOQUES	TEMAS	SESIONES
1ª	B1. A SOCIEDADE DA INFORMACIÓN E O COMPUTADOR	1	6
	B2. ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	2,3	4+6
	B3. SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS	4	12
2ª	B3. SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS	5,6,7	9+9+4
3ª	B3. SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS	8	12
	B4. REDES DE COMPUTADORES	9	4
	B5. PROGRAMACIÓN	10	6

TEMPORALIZACIÓN:**1º TRIMESTRE****1. A SOCIEDADE DA INFORMACIÓN**

- Influencia da xeneralización das TIC na transformación da sociedade.
- Globalización
  - a) Adquisición e produción de coñecemento
  - b) Desaparición e aparición de novos sectores económicos
  - c) Aspectos negativos: la extracción de minerales y la basura digital

**2. ARQUITECTURA DE COMPUTADORES**

- Sistema microinformático.
- Dispositivos de memoria e dispositivos de almacenamento.
- Periféricos básicos.

**3. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN E ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE**

- Sistema operativo: instalación, estrutura e configuración.
- Programas de aplicación: instalación e desinstalación, permisos.

**4. PROCESADOR TEXTOS E DOCUMENTOS**

- Estilos e plantillas. Índices.
- Diagramas.
- Creación e edición de documentos
  - PDF, recoñecimento de texto (OCR).

**2º TRIMESTRE****5. O DESEÑO E TRATAMENTO DA IMAXE VECTORIAL 2D E 3D**

- Debuxos técnicos 2D con programas CAD.
- Deseño e edición de obxectos 3D con programas CAD.
- Ambientación de entornos virtuais.

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

-Deseño de recorridos virtuais e creación de videos a partir da sucesión das imaxes xeradas.

#### 6. UTILIZACIÓN DE BASES DE DATOS E FOLLA DE CÁLCULO

- Deseño e realización de base de datos xinsela.
- Consultas e xeración de informes da base de datos.
- Emprego de folia de cálculo.

#### 7. FERRAMENTAS PARA PRESENTACIÓNS

- Elaboración de presentación con imaxes, texto e elementos multimedia.
- Conexión e configuración do proxector.
- Presentación pública do traballo realizado.

### 3º TRIMESTRE

#### 8. CREACIÓN E TRATAMENTO DE MATERIAIS MULTIMEDIA

- Escaneo de imaxes e documentos.
- Edición da imaxe dixital. As capas.
- Edición e montaxe de materiais multimedia.
- Redes de intercambio e dereitos das producións.

#### 9. REDES DE COMPUTADORES

- Configuración no deseño de redes locais: características, tipos e topoloxias.
- Cables e conectores: características e tipoloxía.
- Redes locais sen fíos: elementos e medios de transmisión.
- Tipos de conexión a internet.
- Protocolos e recomendacións de seguridade.
- Interconexión con redes de área extensa.
- Elaboración de documento na rede en traballo colaborativo.

#### 10. PROGRAMACIÓN

- Linguaxe de programación. Estructuras de datos.
- Deseño de algoritmos básico con diagramas de fluxo.
- Estructura e os elementos dun programa informático básico.
- Bucles de programación.
- Control, depuración e documentación.

#### 4. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA

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

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

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

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

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

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

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

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

- A adquisición dos coñecementos necesarios para a comprensión e para o desenvolvemento das actividades na aula de informática.

Programación Departamento de Tecnoloxía (2019-20)

- Desenvolver nos alumnos a posibilidade de se enfrontar a traballos globais debe constituír o termo dun proceso de aprendizaxe.
- Transmitirle ao alumno a importancia, a responsabilidade e os perigos que supón a informática na nosa sociedade.

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

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

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

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

## 5. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

### PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A avaliación dos contidos desta área efectuarase mediante a observación sistemática do traballo do alumno na clase, avaliación e co-avaliación de exames escritos e traballos, nos que o alumno deberá demostrar tanto o dominio de conceptos coma o de destrezas básicas da área.

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

- Exames: Haberá un exame por avaliación en formato dixital.
- Actividades prácticas: As actividades prácticas se clasifican en dous tipos:
  - Prácticas de preparación: son prácticas de carácter preparatorio de consolidación dos contidos.
  - Prácticas puntuables: son prácticas de carácter demostrativo de afianzación dos contidos
- Traballo de avaliación: o seu desenvolvemento ocupa parte do tempo da aula é tamen fora dela.

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

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

As cualificacións do alumnado levaranse a cabo unha vez cada trimestre, e nas datas que estableza a xefatura de estudos.

A cualificación de cada avaliación será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10.

Para aprobar o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5.

Explicados xa os procedementos e instrumentos, procederase a valorar cuantitativamente os diferentes instrumentos e a súa contribución á nota final.

As aportacións cuantitativas para a nota de cada trimestre será:

**Nota 1ª Avaliación= 30% nota exame + 50% nota prácticas puntuables + 20% traballo**  
**Nota 2ª Avaliación= 30% nota exame + 50% nota prácticas puntuables + 20% traballo**  
**Nota 3ª Avaliación= 100% nota prácticas puntuables**

Farase **unha recuperación de cada avaliación**. Nesta recuperación os alumnos recuperarán soamente as unidades que teñan suspensas da avaliación.

A nota final do alumno en xuño será a nota media de cada unha das avaliacións. Para aprobar en xuño terá que ter unha cualificación igual ou superior a 5. Deberá igualmente entregar os traballos, si é o caso, que o profesor estime convinte.

**A nota final de setembro será únicamente a nota do exame.** Para superar a materia a nota terá que ser igual ou superior a 5.

Á hora de cualificar terase tamén en conta o seguinte:

- As prácticas puntuables presentadas fora de prazo se recollerán a moito tardar na seguinte clase, e terá unha penalización na nota, xa que a máxima nota que se poderá acadar é un 6, no caso de que estea todo perfecto.

## **6. DISEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL**

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



Esta programación foi redactada polo Departamento de Tecnoloxía e entregada o 20 de setembro de 2019, despois da súa aprobación na reunión do Departamento.

O profesorado,

Mónica López González

Juan Carlos Asensi Marzal

Elena Vázquez García

Xefa de Departamento