



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

**I. E. S. DE MUGARDOS**  
Rúa O Cristo 65A 15620 - Mugardos. Teléf.: 881938200  
E-mail : [ies.mugardos@edu.xunta.es](mailto:ies.mugardos@edu.xunta.es)  
<http://www.edu.xunta.gal/centros/iesdemugardos/>

## Programación didáctica do Departamento de Tecnoloxía

Curso 2020 —2021  
IES Mugardos

Membros do departamento:	Sinaturas:
(Xefe do departamento): José Barcia Díaz Diego Calvo Hermida	

## Índice

INTRODUCCIÓN.....	8
1 – Marco legal do currículo.....	8
2 - Relación de materias que asume o Departamento de Tecnoloxía.....	8
2 – Aspectos máis significativos das directrices do Proxecto de Centro en relación co Departamento de Tecnoloxía.....	9
PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS (2º ESO).....	11
1 - Introducción e contextualización.....	12
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliáveis ao desenvolvemento das competencias clave.....	13
3 - Metodoloxía. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial.....	17
4 - Materiais e recursos didácticos.....	19
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	20
5.1 Unidades didácticas.....	20
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	22
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial.....	27
Caso de ensino presencial.....	27
5.3 Cadro da programación da materia.....	29
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	36
5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave.....	38
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	40
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	41
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	42
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	43
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	44
9 - Deseño da avaliación inicial.....	44
10 - Medidas de atención á diversidade.....	45
11 - Elementos transversais.....	47
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	48
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	48
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	49
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	49
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	49
17 – Obxectivos para o presente curso.....	49
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	51
PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS (3º ESO).....	52
1 - Introducción e contextualización.....	53
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliáveis ao desenvolvemento das competencias clave.....	54
3 - Metodoloxía. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial.....	58
4 - Materiais e recursos didácticos.....	59
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	60
5.1 Unidades didácticas.....	60
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	62

5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial.....	66
Caso de ensino presencial.....	66
5.3 Cadro da programación da materia.....	68
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	74
5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave.....	76
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	78
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	80
6.2 - Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	80
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	81
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	82
9 - Deseño da avaliación inicial.....	82
10 - Medidas de atención á diversidade.....	83
11 - Elementos transversais.....	85
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	86
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	86
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	87
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	87
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	87
17 – Obxectivos para o presente curso.....	87
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	89
<b>PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS (4º ESO).....</b>	<b>90</b>
1 - Introducción e contextualización.....	91
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave.....	92
3 - Metodoloxía. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial.....	97
4 - Materiais e recursos didácticos.....	98
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	99
5.1 Unidades didácticas.....	99
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	101
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial.....	105
Caso de ensino presencial.....	105
5.3 Cadro da programación da materia.....	107
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	114
5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave.....	116
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	119
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	121
6.2 - Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	121
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	122
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	123
9 - Deseño da avaliación inicial.....	123
10 - Medidas de atención á diversidade.....	124
11 - Elementos transversais.....	126
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	127
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	127
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	128
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	128

16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	128
17 – Obxectivos para o presente curso.....	128
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	130
<b>PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA</b>	
<b>COMUNICACIÓN (4º ESO).....</b>	<b>131</b>
1 - Introducción e contextualización.....	132
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave.....	133
3 - Metodoloxía.....	139
4 - Materiais e recursos didácticos.....	140
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	141
5.1 Unidades didácticas.....	141
Unidade 5 Producción multimedia.....	142
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	143
Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.....	143
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación.....	148
Caso de ensino presencial.....	148
5.3 Cadro da programación da materia.....	150
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	158
5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave.....	160
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	162
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	163
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	164
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	165
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	166
9 - Deseño da avaliación inicial.....	166
10 - Medidas de atención á diversidade.....	167
11 - Elementos transversais.....	169
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	171
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	171
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	172
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	172
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	172
17 – Obxectivos para o presente curso.....	172
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	174
<b>PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA</b>	
<b>COMUNICACIÓN I (1º BACHARELATO).....</b>	<b>175</b>
1 - Introducción e contextualización.....	176
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave.....	177
3 - Metodoloxía.....	182
4 - Materiais e recursos didácticos.....	184
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	185
5.1 Unidades didácticas.....	185
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	188
Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.....	188
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación.....	194

Caso de ensino presencial.....	194
5.3 Cadro da programación da materia.....	196
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	204
5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave.....	206
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	208
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	209
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	210
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	211
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	212
9 - Deseño da avaliación inicial.....	212
10 - Medidas de atención á diversidade.....	213
11 - Elementos transversais.....	215
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	216
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	216
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	217
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	217
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	217
17 – Obxectivos para o presente curso.....	217
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	221
<b>PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I (1º BACHARELATO).....</b>	<b>222</b>
1 - Introducción e contextualización.....	223
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave.....	224
3 - Metodoloxía.....	228
4 - Materiais e recursos didácticos.....	229
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	230
5.1 Unidades didácticas.....	230
5.1.1 Tarefas.....	231
e proxectos.....	232
Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.....	232
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación.....	237
Caso de ensino presencial.....	237
5.3 Cadro da programación da materia.....	239
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	246
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	248
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	249
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	249
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	250
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	251
9 - Deseño da avaliación inicial.....	251
10 - Medidas de atención á diversidade.....	252
11 - Elementos transversais.....	254
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	255
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	255
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	256
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	256
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	256

17 – Obxectivos para o presente curso.....	256
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	260
<b>PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA</b>	
<b>COMUNICACIÓN II (2º BACHARELATO).....</b>	<b>261</b>
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	261
17 – Obxectivos para o presente curso.....	261
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	261
1 - Introducción e contextualización.....	262
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave.....	263
3 - Metodoloxía.....	268
4 - Materiais e recursos didácticos.....	270
5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	271
5.1 Unidades didácticas.....	271
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	273
Elaboración dun programa para felicitar.....	273
Elaboración dun blog de un tema escollido polo alumnado.....	275
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación.....	277
Caso de ensino presencial.....	277
5.3 Cadro da programación da materia.....	279
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	284
5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave.....	285
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	286
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	287
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	288
6.3 – Acreditación de coñecementos necesarios para os alumnos que non cursaron a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I no 1º curso de Bacharelato.....	288
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	289
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	290
9 - Deseño da avaliación inicial.....	290
10 - Medidas de atención á diversidade.....	291
11 - Elementos transversais.....	293
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	294
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	294
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	295
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	295
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	295
17 – Obxectivos para o presente curso.....	295
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	297
<b>PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II (2º BACHARELATO).....</b>	<b>298</b>
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	298
17 – Obxectivos para o presente curso.....	298
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	298
1 - Introducción e contextualización.....	299
2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave.....	300
3 - Metodoloxía.....	304
4 - Materiais e recursos didácticos.....	305

5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.....	307
5.1 Unidades didácticas.....	307
5.1.1 Tarefas e proxectos.....	308
5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación.....	314
Caso de ensino presencial.....	314
5.3 Cadro da programación da materia.....	316
5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia.....	321
6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....	325
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	326
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	326
6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua.....	327
6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores.....	327
6.3 – Acreditación de coñecementos necesarios para os alumnos que non cursaron a materia de Tecnoloxía Industrial I no 1º curso de Bacharelato.....	328
7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	329
8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	330
9 - Deseño da avaliación inicial.....	330
10 - Medidas de atención á diversidade.....	331
11 - Elementos transversais.....	333
12 - Actividades complementarias e extraescolares.....	334
13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación.....	334
14 - Accións de contribución ao proxecto lector.....	335
15 - Accións de contribución ao proxecto TIC.....	335
16 - Accións de contribución ao plan de convivencia.....	335
17 – Obxectivos para o presente curso.....	335
18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación.....	338
PLAN DE REFORZO PARA RECUPERAR AS APRENDIZAXES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2019/20.....	339
INFORMACIÓN Ó ALUMNADO E AS FAMILIAS.....	357
USO DO TELÉFONO MÓBIL NA AULA.....	357
RELACIÓN DE PROFESORES E CURSOS IMPARTIDOS.....	358

## INTRODUCCIÓN

### 1 – Marco legal do currículo

O **Real decreto 1105/2014, do 26 de decembro**, aprobado polo Ministerio de Educación e Ciencia (MEC) e que establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e Bacharelato como consecuencia da implantación da Lei Orgánica para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE), foi desenvolvido na Comunidade Autónoma de Galicia polo **Decreto 86/2015, do 25 de xullo**, polo que se aproba o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e Bacharelato para esta comunidade.

A **Orde EDC/65/2015 do 21 de xaneiro** do Ministerio de Educación describe as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación para a educación primaria, secundaria e bacharelato.

O **Decreto 86/215 do 25 de xuño** da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

A **Resolución do 27 de xullo do 2015** da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria regula os programas de mellora da aprendizaxe e do rendemento na Educación Secundaria Obrigatoria.

A **Resolución do 15 de xullo de 2016**, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa regula os programas de mellora da aprendizaxe e do rendemento na Educación Secundaria Obrigatoria.

**Instrucións do 30 de xullo 2020**, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, en relación ás medidas educativas que se deben adoptar no curso académico 2020/2021, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas da educación infantil, da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.

### 2 - Relación de materias que asume o Departamento de Tecnoloxía

A relación das materias que asume o Departamento de Tecnoloxía así como a súa distribución horaria semanal para este curso será a seguinte:

Curso	Materia	Número de horas semanais
2º E.S.O.	Tecnoloxía	3+3
3º E.S.O.	Tecnoloxía	2+2
4º E.S.O.	Tecnoloxía	3
4º E.S.O.	Tecnoloxías da información e da comunicación	3
1º Bacharelato	Tecnoloxías da información e da comunicación I	2+2
1º Bacharelato	Tecnoloxía Industrial I	3
2º Bacharelato	Tecnoloxías da información e da comunicación II	3
2º Bacharelato	Tecnoloxía Industrial II	3
2º FP Básica	Ciencias Aplicadas II	7



## **2 – Aspectos máis significativos das directrices do Proxecto de Centro en relación co Departamento de Tecnoloxía**

Desde o Departamento de Tecnoloxía asumimos os principios de identidade do IES de Mugardos recollidos no Proxecto de Centro: *“O IES de Mugardos é un centro público de educación comprometido cos dereitos, valores e ideais democráticos e polo tanto, organizará as actividades educativas e de convivencia baseándose nos principios de igualdade, solidariedade, tolerancia e pluralidade.”*

Do mesmo xeito asumimos as metas do Proxecto de Centro:

- Conseguirmos unha ensinanza de calidade, é dicir, que teña como parámetros a relevancia, a eficacia, a eficiencia e a equidade.
- Conseguirmos a formación do alumnado no respecto aos dereitos e liberdades fundamentais e no exercicio democráticos de convivencia.

Entre os varios obxectivos propostos no proxecto educativo, se recollen de seguido aqueles aos que consideramos que o Departamento mais pode contribuír a acadar.

### Obxectivos cara ó alumnado

A metodoloxía de proxectos (especialmente nas materias de Tecnoloxía e Tecnoloxía Industrial) e o traballo en grupo ou por parellas (nas materias de TIC ou Ciencias aplicadas II) habituais neste departamento permite traballar nos seguintes obxectivos do Proxecto Educativo:

1. Impulsar unha xestión democrática en todos os aspectos da vida escolar.
2. Favorecer un clima de tolerancia e respecto entre todos os membros da comunidade educativa, resolvendo os conflitos por medio do diálogo e a participación responsable.
3. Formar os nosos alumnos e alumnas no respecto polos dereitos humanos, valores éticos e liberdades evitando actitudes de rexeitamento ou discriminación por sexo, raza ou relixión.
4. Formar persoas capaces de resolver as súas discrepancias facendo uso da palabra e, por tanto, da reflexión e o razoamento, sen facer uso da violencia.

O carácter das materias de Ciencias Aplicadas II, Tecnoloxía e TIC permiten asumir os seguintes obxectivos:

1. Incrementar o uso das novas tecnoloxías (TIC) poñéndoas ao servizo do proceso de ensino-aprendizaxe e da participación activa dos distintos axentes da comunidade escolar.
2. Fomentar o pleno desenvolvemento da personalidade do noso alumnado, axudándoo a aprender, razoar e tomar decisións por si mesmos. Capacitalos para que responsable e libremente poidan tomar decisións persoais, desenvolvendo e exercendo á vez ao seu sentido crítico e aumentando a súa autoestima.
3. Desenvolver no alumnado a metodoloxía científica, a necesidade de rigorosidade e de toma de decisións a partir de datos e evidencias.

### Obxectivos cara ó profesorado

Asumimos os seguintes obxectivos cara a nós mesmos

1. Conseguir unha coordinación do profesorado eficaz e eficiente que teña como prioridade a mellora dos resultados escolares e a formación continua.
2. Impulsar a formación permanente do profesorado como indicador dunha educación de calidade.
3. Estimular a participación do profesorado en actividades de innovación educativa.

Entre os aspectos relacionado coa metodoloxía recollidos no Proxecto Educativo sinalamos aqueles que máis afectan ás materias asumidas por este departamento

## Departamento de Tecnoloxía, IES de Mugardos

- *Os contidos de cada disciplina non deben estar illados dos contidos das restantes disciplinas nin desvinculados da realidade sacionatural.* As materias de Tecnoloxía requiren a coordinación cos departamentos de Física e Química e de Educación Plástica. As materias de TIC requiren unha coordinación co departamento de Matemáticas.
- *A aprendizaxe debe ter sentido na medida en que serve para resolver os problemas que presenta a vida diaria ou para ser transferidos a outras situacións de aprendizaxe.* Isto traballárase na medida do posible nas actividades finais das unidades didácticas.
- O profesor deberá potenciar todos os aspectos encamiñados a aumentar a autoestima dos alumnos e a súa motivación cara o ensino (confianza, convicción, entusiasmo...). As materias de Tecnoloxía e TIC abordaranse tendo en conta a necesidade dunha diversidade de propostas de actividades e proxectos. Por outra banda o traballo en equipo de xeito respectuoso e democrático, contribúen potenciar a autoestima e motivación.
- O profesor potenciará o estudo individual, a busca autónoma da documentación, a organización independente do seu traballo, etc. Buscarase o equilibrio entre as actividades individuais e en grupo.
- As aprendizaxes deberán adaptarse ás características individuais dos alumnos. Isto supón que hai que partir dos coñecementos que teñan os alumnos, das súas expectativas e posibilidades de éxito, das súas características persoais e intelectuais, dos seus ritmos de aprendizaxe, etc. A avaliación inicial e a coordinación cos profesores de cursos anteriores e co departamento de Orientación so elementos esenciais para adaptar a metodoloxía as características do alumnado.

## **PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS (2º ESO)**

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2 - Superación da materia pendente de cursos anteriores
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de 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.

O I.E.S. de Mugar dos está situado no concello de Mugar dos. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Mugar dos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuíto como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

O espazos nos que se impartirá a materia son as Aulas de referencia de 2º de ESO. Estas están dotada dun ordenador portátil para o profesor e encerado dixital interactivo.

O IES de Mugar dos forma parte do Proxecto Educación Digital (E-Dixgal) polo que cada alumno deste curso dispón dun ordenador ultraportátil e ten acceso a libros electrónicos e outros materiais dixitais.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Tecnoloxía, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado. Tratará de superarse esta situación facendo prácticas de electricidade na aula empregando material de uso individual e facendo simulacións de circuitos.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da materia de Tecnoloxías de 2º ESO ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> <li>▪ TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.</li> <li>▪ TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.</li> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> </ul>

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.</li> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquejos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> <li>▪ TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.</li> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.</li> <li>▪ TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.</li> <li>▪ TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.</li> <li>▪ TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.</li> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.</li> <li>▪ TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.</li> </ul>
---	---

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> <li>▪ TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.</li> <li>▪ TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> <li>▪ TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.</li> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquejos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</li> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> <li>▪ TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.</li> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</li> </ul>

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> <li>▪ TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</li> <li>▪ TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.</li> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.</li> </ul>

### Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>



### **3 - Metodoloxía. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito cooperativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes. No caso da unidade de electricidade empregaranse estratexias gráficas para despejar de fórmulas.

**Fomento do aprendizaxe cooperativo:** fomentarase o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo cooperativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase para a entrega de actividades que outros cursos facíase en papel. Este curso non se recollerá o caderno de traballo do alumnado, pero si as actividades realizadas na aula "física" por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito cooperativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos cooperativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

**Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

Realizaranse actividades prácticas, como por exemplo a realización figuras tridimensionais de cartolina para mellorar a comprensión da expresión gráfica e de circuítos de papel.

## **4 - Materiais e recursos didácticos**

Empregarase como libros do alumnado os libros dixitais dispoñibles no proxecto Educación Digital (E-Dixgal)

Tamén empregárase o seguinte libro:

- Título: Tecnología 2º ESO inicia DUAL
- Editorial: Oxford Educación
- Ano de publicación: 2016
- ISBN: 9780190503741

Tamén empregáranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiáveis: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes.

Software instalado localmente: empregárase na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas. Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- CAD: LibreCad

Páxinas web:

Simuladores varios: [phet.colorado.edu/en/simulations/](http://phet.colorado.edu/en/simulations/)

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

Tanto a Aula de Tecnoloxía como a Aula de referencia están dotadas de canón proxector.

A aula de Tecnoloxía dispón de material para prácticas de electricidade básicas.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

No curso de 2º de ESO ó ser o curso inicial de Tecnoloxía non hai contidos imprescindibles que quedara por ver no curso pasado.

#### Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	O proceso técnico	<p>Relacionar os coñecementos tecnolóxicos cós niveis de desenvolvemento e de benestar social.</p> <p>Identificación das necesidades humanas cós produtos tecnolóxicos que as solucionan.</p> <p>Recoñecer nos elementos da actividade técnica os logros conseguidos.</p> <p>Comprender que a creación dos produtos tecnolóxicos precisa un método de traballo estruturado.</p> <p>Desenvolver un espírito crítico cós avances tecnolóxicos e a súa repercusión no medio ambiente.</p> <p>Compoñentes esenciais que constitúen un ordenador.</p> <p>Utilizar o ordenador como unha ferramenta no desenvolvemento dun Proxecto Técnico.</p> <p>Elaborar, almacenar e compartir información.</p>	1

#### Bloque 2. Expresión e comunicación técnica

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	Representación gráfica	<p>Utilizar e manexar os materiais e instrumentos de debuxo. Realización de bosqueños e croquis para representar obxectos e ideas.</p> <p>Expresar mediante vistas obxectos sinxelos.</p> <p>Expresar mediante perspectiva un obxecto sinxelo. Diferenciar os tipos de representación en perspectiva.</p> <p>Representar a escala e cotados obxectos sinxelos.</p> <p>Desenrolar figuras xeométricas regulares tridimensionais.</p> <p>Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto dende o seu deseño ata a súa comercialización.</p> <p>Utilizar procesador de texto e software para debuxar como unha ferramenta no desenvolvemento dun Proxecto Técnico.</p>	2

## Bloque 3. Materiais de uso técnico

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Materiais de uso técnico	<p>Identificar os materiais de uso técnico e clasificalos segundo a súa orixe, natural ou artificial.</p> <p>Coñecer o proceso de obtención dos materiais naturais.</p> <p>Identificar as propiedades dos materiais e relacionalos cos criterios de selección para aplicacións concretas.</p> <p>Utilizar criterios sostibles á hora de elexir un material para a construción dun prototipo na aula taller. Regra das tres R.</p> <p>Coñecer as propiedades básicas da madeira, metais e plásticos como materiais de uso técnico, as súas variedades e transformacións máis empregadas.</p> <p>Aprender destrezas básica no manexo das ferramentas na aula taller como cortar, facer buratos, unir e traballar no acabado final.</p> <p>Aprender a planificar o traballo na aula taller coa axuda de diagramas de fluxo.</p>	2

## Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
4.1	Electricidade	<p>Interpretar un circuito eléctrico sinxelo e describir a súas posibles aplicacións.</p> <p>Comprender la Lei de Ohm e realizar cálculos eléctricos sinxelos.</p> <p>Deseñar e construír un circuíto eléctrico sinxelo que resolva un problema.</p> <p>Distinguir os compoñentes básicos dun circuíto eléctrico.</p> <p>Comprender as formas nas que se poden asociar os compoñentes básicos para formar circuitos eléctricos diferentes.</p> <p>Deseñar un circuíto eléctrico utilizando o programa Fritzing.</p> <p>Implementar circuitos na aula taller no proxecto proposto.</p>	3
4.2	Estruturas	<p>Manexar conceptos básicos de forzas.</p> <p>Identificar estruturas na nosa contorna, relacionar as estruturas naturais coas creadas polo ser humano.</p> <p>Coñecer os diferentes tipos de estruturas en función dos elementos que as compoñen e a funcionalidade.</p> <p>Distinguir as cargas e os tipos de esforzo aos que se someten as estruturas.</p> <p>Comprender a importancia da forma e o material usado nas estruturas.</p> <p>Caracterizar os factores que interveñen na estabilidade das estruturas.</p> <p>Traballar de forma colaborativa respectando as opinións dos outros e consensuando a solución final.</p> <p>Manexar programa de tratamento de imaxes GIMP.</p>	3
4.3	Mecanismos	<p>Manexar conceptos básicos da mecánica.</p> <p>Diferenciar entre mecanismos e máquinas.</p> <p>Identificar operadores mecánicos de transmisión de movemento: pancas, poleas e engranaxes.</p> <p>Explicar o seu funcionamento e aplicalos en sistemas mecánicos sinxelos.</p> <p>Calcular relacións de transmisión, de forma numérica e razoada.</p> <p>Coñecer os sistemas mecánicos de transformación, de movemento de lineal a circular e viceversa.</p> <p>Explicar a función dos elementos que configuran unha máquina dende o punto de vista estrutural e mecánico.</p> <p>Analizar as máquinas e mecanismos que nos rodean.</p> <p>Deseñar un sistema mecánico cunha función determinada.</p>	3

### 5.1.1 Tarefas e proxectos

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

<b>Proxecto</b>			
<b>Deseño dun lapiseiro.</b>			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.</li> <li>▪ B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.</li> <li>▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no contorno de traballo.</li> <li>▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Cotación e escalas. Normalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Explicar mediante documentación técnica as fases dun proxecto dende o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

<p><b>Obxectivos Didácticos:</b></p> <p>Relacionar os coñecementos tecnolóxicos cós niveis de desenrolo e de benestar social.  Identificar as necesidades humanas cós produtos tecnolóxicos que as solucionan.  Recoñecer nos elementos da actividade técnica os logros conseguidos.  Comprender que a creación dos produtos tecnolóxicos precisa un método de traballo estruturado.  Desenvolver un espírito crítico cós avances tecnolóxicos e a súa repercusión no medio ambiente.  Utilizar e manexar os materiais e instrumentos de debuxo. Realización de bosquexos e croquis para representar obxectos e ideas.  Expresar mediante vistas obxectos sinxelos.  Expresar mediante perspectiva un obxecto sinxelo. Diferenciar os tipos de representación en perspectiva.  Representar a escala e cotados obxectos sinxelos.  Desenrolar figuras xeométricas regulares tridimensionais.  Utilizar o ordenador coma unha ferramenta no desenrolo dun Proxecto Técnico.  Elaborar, almacenar e compartir información.  Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto dende o seu deseño ata a súa comercialización.  Utilizar procesador de texto e software para debuxar como unha ferramenta no desenrolo dun Proxecto Técnico.  Traballar de forma colaborativa respectando as opinións dos outros e consensuando a solución final.</p>
<p><b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b></p> <p>Explicación das fases do proxecto tecnolóxico entendendo a tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.  Concienciación sobre a importancia que teñen os avances tecnolóxicos na mellora da calidade de vida, sen perder de vista a repercusión medioambiental que orixinan.  Explicación da documentación técnica e do concepto de normalización.  Actividades de cálculo de orzamentos.  Explicación da diferenza existente entre esbozo e bosquexo.  Realización de actividades de esbozos e bosquexos.  Explicación das vistas dun obxecto: alzado, planta e perfil.  Realización de vistas de obxectos sinxelos en papel ou en Internet.  Explicación das distintas escalas que se poden empregar para representar un obxecto tecnolóxico.  Realización de exercicios de escalas.  Deseño cooperativo dun lapiseiro, elaborando a documentación técnica necesaria para a súa construción.</p>
<p><b>Temporalización:</b></p> <p>1º Trimestre.</p>
<p><b>Produto final:</b></p>
<p><b>Recursos:</b>  Aula virtual. Internet. Programas de deseño.</p> <p><b>Produto:</b>  Arquivos das actividades.  Arquivos da documentación necesaria para a construción dun prototipo do proxecto.</p> <p><b>Avaliación:</b>  Actividades: 5 puntos.  Documentación necesaria para a construción dun prototipo: 5 puntos.  Instrumento de avaliación: rúbrica da do proxecto.</p>

TAREFA			
A cúpula xeodésica de Richard Buckminster Fuller.			
Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Estruturas: elementos, tipos e funcións.</li> <li>▪ B4.2. Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Coñecer a figura de Richard Buckminster Fuller e a importancia do seu gran invento: a cúpula xeodésica.</p> <p>Manexar conceptos básicos de forzas.</p> <p>Identificar estruturas na nosa contorna, relacionar as estruturas naturais coas creadas polo ser humano.</p> <p>Coñecer os diferentes tipos de estruturas en función dos elementos que as compoñen e a funcionalidade.</p> <p>Distinguir as cargas e os tipos de esforzo aos que se someten as estruturas.</p> <p>Comprender a importancia da forma e o material usado nas estruturas.</p> <p>Caracterizar os factores que interveñen na estabilidade das estruturas.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Formación de grupos para traballo cooperativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.</p> <p>Explicación do concepto de estrutura, das cargas que actúan sobre a mesma e dos esforzos aos que se ven sometidos os seus elementos estruturais.</p> <p>Exercicios de identificación de esforzos que aparecer sobre un elemento estrutural.</p> <p>Clasificación das estruturas en naturais e artificiais.</p> <p>Investigación sobre a figura de Richard Buckminster Fuller. Elaboración dunha presentación sobre a súa biografía e a súa contribución á ciencia e a tecnoloxía.</p> <p>Explicación das condicións que debe cumprir unha estrutura para que funcione correctamente.</p> <p>Construír unha estrutura triangulada con canas de papel.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
2º trimestre			
<b>Produto final:</b>			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivo de presentación, arquivos de exercicios de identificación de esforzos e estrutura de canas de papel.</p> <p><b>Avaliación:</b> Presentación sobre a figura de Fuller e a cúpula xeodésica: 4 puntos. Arquivo de actividades: 3 puntos. Estrutura triangulada de papel: 3 puntos. Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.</p>			



TAREFA			
Os circuitos eléctricos e Alessandro Volta			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.6. Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Diseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB4.3.1. Diseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> <li>CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB4.3.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> <li>CAA</li> <li>CSIEE</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Coñecer a figura de Alessandro Volta como pioneiro da investigación na electricidade.</p> <p>Partes dunha pila eléctrica.</p> <p>Diseñar e construír un circuito eléctrico sinxelo que resolva un problema.</p> <p>Distinguir os compoñentes básicos dun circuito eléctrico.</p> <p>Comprender as formas nas que se poden asociar os compoñentes básicos para formar circuitos eléctricos diferentes.</p> <p>Diseñar un circuito eléctrico utilizando software de CAD.</p> <p>Implementar circuitos na aula o simular circuitos.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Formación de grupos para traballo cooperativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.</p> <p>Investigación sobre a figura de Alessandro Volta. Elaboración dunha presentación sobre a súa biografía e a súa contribución á ciencia e a tecnoloxía.</p> <p>Familiarización co software de deseño e simulación de circuitos eléctricos, traballando maiormente con software na nube para facilitar o traballo colaborativo.</p> <p>Deseño e montaxe ou simulación de circuitos eléctricos básicos que cumpran unha función determinada empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</p> <p>Deseño de circuitos eléctricos básicos que cumpran unhas condicións determinadas, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimentando cos elementos que o configuran empregando simuladores.</p> <p>Montaxe dun circuito de papel.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
3º trimestre			
<b>Produto final:</b>			

**Recursos:**

Aula virtual. Internet. Programas de deseño e simulación na nube.

**Produto:**

Arquivo de presentación, arquivos ou capturas de pantalla de circuítos e esquemas e circuítos de papel.

**Avaliación:**

Presentación sobre a figura de Alessandro Volta e constitución dunha pila eléctrica: 3 puntos.

Montaxe ou simulación de circuítos: 3 puntos.

Deseño de circuítos: 2 puntos.

Elaboración do circuíto de papel: 2 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritas**

Realizarase unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de actividades que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de actividades seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valorarase nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valorarase as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valorarase a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Procedemento de avaliación		Instrumento de avaliación	
Probas	<b>PROB</b>	Probas escritas	<b>PROB_E</b>
		Probas orais	<b>PROB_O</b>
		Probas prácticas (montaxes, exercicios, aplicacións)	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### **5.3 Cadro da programación da materia**

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

<b>Competencias clave</b>			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.</li> <li>▪ B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROX OBS PROB	R-PROX R-OBS PROB_E	1.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.</li> <li>▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no contorno de traballo.</li> <li>▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROX PROD	R-PROX R-PROD	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROX OBS	R-PRACT R-PROX R-OBS	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROX OBS	R-PROX R-OBS	1.1

Bloque 2. Expresión e comunicación técnica							
Objectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Cotación e escalas. Normalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBS</li> <li>PROB</li> <li>PRACT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-OBS</li> <li>PROB_P</li> <li>R-PRACT</li> </ul>	2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBS</li> <li>PROB</li> <li>PRACT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-OBS</li> <li>PROB_P</li> <li>R-PRACT</li> </ul>	2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROX</li> <li>PROD</li> <li>PRACT</li> <li>OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROX</li> <li>R-PROD</li> <li>R-PRACT</li> <li>R-OBS</li> </ul>	2.1

Bloque 3. Materiais de uso técnico							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.</li> <li>▪ B3.2. Propiedades dos materiais técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB OBS	PROB_E R-OBS	3.1 3.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	3.1 3.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Técnicas de traballo cos materiais para a fabricación dos obxectos técnicos. Ferramentas do taller.</li> <li>▪ B3.4. Normas de seguridade e saúde no taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	3.1 3.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROX OBS	R-PRACT R-PROX R-OBS	3.1 3.2



Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Estructuras: elementos, tipos e funcións.</li> <li>▪ B4.2. Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	4.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROB OBS	PROB_E R-OBS	4.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Mecanismos de transmisión e transformación do movemento en máquinas e sistemas.</li> <li>▪ B4.4. Relación de transmisión.</li> <li>▪ B4.5. Simuladores de sistemas mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB OBS	PROB_E R-OBS	4.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engraxes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB OBS	PROB_E R-OBS	4.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB OBS	PROB_E R-OBS	4.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	PROD PRACT OBS	R-PROD R-PRACT R-OBS	4.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	4.3

Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.6. Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Diseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.1. Diseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PRACT OBS	R-PROD R-PRACT R-OBS	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	4.1

Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
▪ f	▪ B5.1. Elementos dun equipamento informático.	▪ B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.	▪ CMCCT ▪ CD	PROB OBS	PROB_E R-OBS	1.1
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ o	▪ B5.2. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	▪ B5.2. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.	▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.	▪ CMCCT ▪ CD	OBS	R-OBS	1.1
			▪ TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.	▪ CMCCT ▪ CD	OBS	R-OBS	1.1
			▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.	▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE	PROX OBS	R-PROX R-OBS	1.1
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ n	▪ B5.3. Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.	▪ B5.3. Deseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	▪ CMCCT ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCEC	PROD OBS	R-PROD R-OBS	2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grao mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora a documentación de forma válida nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB 1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve a construción satisfactoriamente na maioría dos requisitos, aínda que con fallos non fundamentais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB 1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traballa de forma coherente co seu rol e coas condicións básicas de cooperación esixidas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Expresión e comunicación técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta esbozos e bosquejos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora a documentación de forma válida, pero con erros nalgunhas partes.</li> </ul>
<b>Bloque 3. Materiais de uso técnico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica correctamente a maioría dos materiais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.1. Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica e manipula con seguridade a maioría das ferramentas do taller empregadas operacións básicas de conformación, aínda que descoñece algunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora un plan de traballo no taller (con especial atención ás normas de seguridade e saúde) de forma válida, pero con erros nalgunhas partes.</li> </ul>
<b>Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica a maioría dos esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.3. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.4. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.5. Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<b>Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manexa satisfactoriamente a maioría dos programas e software básicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora documentos de forma válida pero con erros nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>

## 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave

De seguido recóllense as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>		
▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.	▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CCEC</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
▪ 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.	▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 2. Expresión e comunicación técnica</b>		
▪ B2.1. Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.	▪ TEB2.1.1. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
▪ B2.3. Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	▪ TEB2.3.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 3. Materiais de uso técnico</b>		
▪ B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.	▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> </ul>
	▪ TEB3.1.2. Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
▪ B3.2. Identificar as ferramentas que habería que empregar	▪ TEB3.2.1. Identifica as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> </ul>

Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
para mecanizar materiais técnicos como a madeira, metais e plásticos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engranaxes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Deseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa programas e software básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

### **Caso de ensino presencial**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Actividades escritas Actividades feitas na avaliación. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

As actividades escritas e producións inclúen as recollidas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*".

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.



Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

### **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

#### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.

## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

En cada a avaliación realizarase unha avaliación empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar a posibilidade de levar a cabo un reforzo na aula, reforzo específico por parte do especialista en pedagogía terapéutica, ou de ser necesario, aplicar unha medida extraordinaria como unha adaptación curricular individualizada (ACI).

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Con todo, esta homoxeneización á que faciamos referencia non é perfecta e, posiblemente, tampouco sexa desexable. Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaón de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

1. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.
2. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:
  - a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:

- Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.
  - Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.
- b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:
- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
  - Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
  - Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de despreñar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional, traballaránse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Comprensión lectora	1
Expresión oral e escrita	2
Comunicación audiovisual	3
Tecnoloxías da innovación e a comunicación	4
Emprendemento	5
Educación cívica e constitucional	6
Desenvolvemento sostible e medio	7
Os riscos de explotación e abuso sexual	8
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	9
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	10
Protección ante emerxencias e catástrofes	11
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	12
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	13
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	14
Ética empresarial	15
Educación e seguridade vial	16

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TEB1. 2.1	TEB1. 2.1	TEB1. 2.1	TEB2. 3.1	TEB1.1 .1	TEB1. 2.3	TEB1. 1.1	TEB1. 2.2	TEB1.1 .1	TEB2. 3.1	TEB1. 2.2	TEB1. 1.1	TEB1.1 .1	TEB1. 1.1	TEB1. 1.1	TEB3.2 .2
TEB4. 1.1	TEB3. 1.1	TEB2. 1.1	TEB4. 1.1	TEB1.2 .1		TEB1. 2.2	TEB5. 1.2	TEB1.2 .2	TEB4. 1.1	TEB1. 2.3	TEB1. 2.1	TEB1.2 .1	TEB1. 2.1	TEB1. 2.1	TEB4.1 .2
	TEB4. 2.1	TEB2. 2.1	TEB4. 2.4	TEB1.2 .2		TEB1. 2.3		TEB1.2 .3	TEB5. 1.2	TEB3. 2.2	TEB1. 2.2		TEB1. 2.3	TEB1. 2.3	TEB4.2 .1
	TEB4. 2.2	TEB2. 3.1	TEB4. 3.2	TEB1.2 .3		TEB3. 1.1		TEB5.2 .1	TEB5. 2.2	TEB4. 1.2	TEB1. 2.3				TEB4.2 .2
	TEB4. 2.3	TEB4. 1.1	TEB5. 1.1	TEB4.2 .5		TEB3. 2.1									
		TEB5. 2.3	TEB5 .2.1	TEB4.3 .1											
			TEB5. 2.2												
			TEB5. 2.3												
			TEB5. 3.1												

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariedade			



## **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugarodos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

## **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia estando integradas nela. A área de Tecnoloxía é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.
- uso de programas de simulación.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Informática, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado. Tentarase traballar as destrezas relacionada coas TIC mediante o uso de actividades na aula virtual e que o alumnado traballará no seu domicilio.

## **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

## **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

### **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos**

- Relacionar os coñecementos tecnolóxicos cós niveis de desenvolvemento e de benestar social.
- Identificar as necesidades humanas cós produtos tecnolóxicos que as solucionan.
- Recoñecer nos elementos da actividade técnica os logros conseguidos.
- Comprender que a creación dos produtos tecnolóxicos precisa un método de traballo estruturado.
- Desenvolver un espírito crítico cós avances tecnolóxicos e a súa repercusión no medio ambiente.

### **Bloque 2. Expresión e comunicación técnica**

- Utilizar e manexar os materiais e instrumentos de debuxo. Realización de bosqueños e croquis para representar obxectos e ideas.
- Expresar mediante vistas obxectos sinxelos.
- Expresar mediante perspectiva un obxecto sinxelo. Diferenciar os tipos de representación en perspectiva.
- Representar a escala e cotados obxectos sinxelos.
- Desenvolver figuras xeométricas regulares tridimensionais.

### **Bloque 3. Materiais de uso técnico**

- Identificar os materiais de uso técnico e clasificalos segundo a súa orixe, natural ou artificial.
- Coñecer o proceso de obtención dos materiais naturais.
- Identificar as propiedades dos materiais e relacionalos cos criterios de selección para aplicacións concretas.
- Utilizar criterios sostibles á hora de elixir un material para a construción dun prototipo na aula taller. Regra das tres R.
- Coñecer as propiedades básicas da madeira, metais e plásticos como materiais de uso técnico, as súas variedades e transformacións máis empregadas.

### **Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos**

- Manexar conceptos básicos de forzas.
- Identificar estruturas na nosa contorna, relacionar as estruturas naturais coas creadas polo ser humano.
- Coñecer os diferentes tipos de estruturas en función dos elementos que as compoñen e a funcionalidade.
- Distinguir as cargas e os tipos de esforzo aos que se someten as estruturas.
- Comprender a importancia da forma e o material usado nas estruturas.
- Caracterizar os factores que interveñen na estabilidade das estruturas.
- Manexar conceptos básicos da mecánica.
- Diferenciar entre mecanismos e máquinas.
- Identificar operadores mecánicos de transmisión de movemento: pancas, poleas e engranaxes.
- Explicar o seu funcionamento e aplicalos en sistemas mecánicos sinxelos.
- Calcular relacións de transmisión, de forma numérica e razoada.
- Coñecer os sistemas mecánicos de transformación, de movemento de lineal a circular e viceversa.

- Explicar a función dos elementos que configuran unha máquina dende o punto de vista estrutural e mecánico.
- Analizar as máquinas e mecanismos que nos rodean.
- Interpretar un circuíto eléctrico sinxelo e describir a súas posibles aplicacións.
- Comprender a Lei de Ohm e realizar cálculos eléctricos sinxelos.
- Deseñar e construír un circuíto eléctrico sinxelo que resolva un problema.
- Distinguir os compoñentes básicos dun circuíto eléctrico.
- Comprender as formas nas que se poden asociar os compoñentes básicos para formar circuítos eléctricos diferentes.
- Deseñar un circuíto eléctrico utilizando o programa Fritzing.
- Implementar circuítos na aula taller no proxecto proposto.

### **Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación**

- Coñecer os compoñentes esenciais que constitúen un ordenador.
- Utilizar o ordenador coma unha ferramenta no desenvolvemento dun Proxecto Técnico.
- Elaborar, almacenar e compartir información.
- Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto dende o seu deseño ata a súa comercialización.
- Utilizar procesador de texto e software para debuxar como unha ferramenta no desenvolvemento dun Proxecto Técnico.
- Aprender a planificar o traballo na aula taller coa axuda de diagramas de fluxo.
- Traballar de forma colaborativa respectando as opinións dos outros e consensuando a solución final.
- Manexar programa de tratamento de imaxes GIMP.

### **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso anterior:

- Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.
- Introducir ó departamento na metodoloxía SEMgal de xeito progresivo, coa finalidade de mellorar resultados e a adquisición das competencias básicas. Deste xeito tamén mellorará o traballo interdisciplinar e a coordinación co profesorado doutras materias.

## PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS (3º ESO)

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2 - Superación da materia pendente de cursos anteriores
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de 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.

O I.E.S. de Mugarodos está situado no concello de Mugarodos. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Mugarodos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuíto como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

O espazos nos que se impartirá a materia son as Aulas de referencia de 3º de ESO. Estas están dotada dun ordenador portátil para o profesor, canón proxector e encerado dixital interactivo.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Tecnoloxía nin a Aula de Informática, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado. Tratará de superarse esta situación facendo prácticas de electricidade na aula empregando material de uso individual e facendo simulacións de circuitos.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da materia de Tecnoloxías de 3º ESO ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

<b>Competencia</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.</li> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>

<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.</li> <li>▪ TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.</li> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.</li> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</li> <li>▪ TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> <li>▪ TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>
<p>Competencia dixital (CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.</li> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</li> <li>▪ TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> <li>▪ TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>

Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> <li>▪ TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.</li> <li>▪ TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.</li> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</li> <li>▪ TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> <li>▪ TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> <li>▪ TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.</li> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.</li> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>



## Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>

### **3 - Metodoloxía. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes. No caso da unidade de electricidade empregaranse estratexias gráficas para despejar de fórmulas.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentaranse o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase para a entrega de actividades que outros cursos facíase en papel. Este curso non se recollerá o caderno de traballo do alumnado, pero si as actividades realizadas na aula "física" por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

Elaboración de apuntes e presentacións con imaxes e aplicacións dos materiais de uso técnico o máis próximas posibles ó alumnado para que o estudo deste materiais teña máis senso para ó alumno/a.

Realizar cambios na metodoloxía para abordar as unidades electricidade, recorrendo a estratexias gráficas para despexar de fórmulas.

### **4 - Materiais e recursos didácticos**

Empregarase como libro do alumnado o seguinte:

- Título: Tecnología 3º ESO inicia DUAL
- Editorial: Oxford Educación
- Ano de publicación: 2015
- ISBN: 9788467359343

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiabiles: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes. Na medida do posible estes materiais subministraranse en forma de arquivos ou hiperligazóns.

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas. Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- CAD: LibreCad

Simuladores varios: [phet.colorado.edu/en/simulations/](http://phet.colorado.edu/en/simulations/)

Aula virtual:

Empregarase a aula virtual de xeito regular, tanto para a entrega de traballos e actividades por parte do alumnado como para o subministro de apuntes e outros materiais por parte do profesor.

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

Faranse prácticas de electricidade básicas na aula de referencia empregando material individual e aplicando as normas de seguridade necesarias.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

Os aprendizaxes imprescindibles non acadados na materia de Tecnoloxía de 2º ESO do curso pasado recóllense no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*". Neste plan tamén recóllense as tarefas, proxectos e actividades a realizar.

#### **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	Planificación de proxectos	Identificación das etapas necesarias para a creación dun proxecto tecnolóxico seu deseño ata a súa comercialización. Deseño dun prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. Elaboración da documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo. Construción dun prototipo.	1,2

#### **Bloque 2. Expresión e comunicación técnica**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	Sistemas de representación	Representación obxectos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico empregando bosquexos, esbozos e perspectivas.	1

#### **Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
4.1	Circuitos eléctricos e electrónicos	Elementos básicos dun circuito eléctrico. Magnitudes dos circuitos eléctricos: tensión, intensidade, resistencia, potencia. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas. Simboloxía empregada nos circuitos eléctricos e electrónicos. Sistemas de control.	2

## Bloque 3. Materiais de uso técnico

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Materiais plásticos e téxtiles	Análisis da 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. Materiais plásticos: clasificación, aplicacións, técnicas de conformación.	3
3.2	Materiais pétreos e cerámicos	Análisis da 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. Materiais pétreos e cerámicos: obtención e propiedades. O vidro: obtención, propiedades e técnicas de conformación.	3

## Bloque 5. Tecnoloxías da información e da comunicación

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
5.1	O computador e os nosos proxectos	Distinguir as partes operativas dun equipamento informático. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto, imaxes, audio e vídeo utilizando distintas aplicacións. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	1
5.2	Información dixital e web	Descrición da estrutura básica de Internet: nomes de dominio, direccións IP e direccións MAC, servidores de "hosting" e "housing". Difusión de proxectos técnicos con equipos informáticos. Coñecemento dos principios da identidade dixital e uso das redes sociais de forma segura e responsable.	2
5.3	Fundamentos de internet. Seguridade	Identificación e respecto dos dereitos de uso dos contidos e dos programas na rede. Descrición da estrutura básica de Internet: elementos de conmutación: switches, routers. Funcionamento de servidores, clientes e intercambios de mensaxes na rede. Aplicacións da Web 2.0, as súas características fundamentais, os procedementos de rexistro e o seu uso responsable.	3

**5.1.1 Tarefas e proxectos**

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

Ademais faranse as tarefas, proxectos e actividades previstas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*"

<b>Proxecto</b>			
<b>Deseño dun sistema de aire acondicionado portátil.</b>			
<b>Contidos</b>	<b>Critérios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.</li> <li>▪ B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.</li> <li>▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo.</li> <li>▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> <li>▪ TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Comprender a función da tecnoloxía e a súa importancia no desenvolvemento da civilización.          Resolver problemas sinxelos seguindo as fases do método de proxectos tecnolóxicos a partir da identificación de necesidades na contorna dos alumnos.          Entender a relación entre o proceso tecnolóxico desenvolvido na aula e a realidade empresarial e produtiva.          Aprender a traballar de maneira colaborativa con outros compañeiros respectando as opinións dos de-máis e chegando a acordos sobre o traballo que se debe realizar.          Interpretar correctamente planos tecnolóxicos e expresar ideas técnicas a través de gráficos e debuxos, utilizando códigos que aclaren e estructuren a información que se pretende transmitir.          Manexar con soltura distintas formas de representación gráfica, empregando a máis adecuada en cada momento, respectando os criterios de normalización e anotación.          Realizar planos sinxelos en dous e tres dimensións.          Utilizar o computador, tableta ou teléfono móbil como ferramenta de apoio para a procura, o tratamento, a organización, a presentación e o posterior almacenamento de información.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Introdución ás fases do proxecto tecnolóxico entendendo a tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.          Actividades de concienciación da función da tecnoloxía na vida diaria.          Explicación da documentación técnica e do concepto de normalización.          Actividades de cálculo de orzamentos.          Explicación a diferenza entre esbozo e bosquejo.          Realizar actividades de esbozos e bosquejos.          Explicación dos sistemas de representación: sistema isométrico e perspectiva cabaleira.          Actividades de debuxo de sistemas de representación en papel ou en internet.          Busca de información para o deseño dun sistema portátil de aire acondicionado.          Deseño colaborativo, do proxecto de sistema portátil de aire acondicionado elaborando a documentación necesaria para a construción dun prototipo.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
1º e 2º Trimestre			
<b>Produto final:</b>			
<p><b>Recursos:</b>          Aula virtual. Internet. Programas de deseño e simulación na nube.  <b>Produto:</b>          Archivos das actividades.          Archivos da documentación necesaria para a construción dun prototipo do proxecto.  <b>Avaliación:</b>          Actividades: 5 puntos.          Documentación necesaria para a construción dun prototipo: 5 puntos.</p> <p>Instrumento de avaliación: rúbrica da do proxecto.</p>			

<b>Proxecto</b>			
<b>Deseño e simulación de circuítos.</b>			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.	TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	CCL CMCCT
B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.	CMCCT CAA
B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuítos eléctricos e electrónicos básicos.	B4.3. Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	CMCCT CAA CSIEE
		TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT CD CAA CSIEE
B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CMCCT CD CAA CSC
B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			



<p>Calcular as magnitudes eléctricas básicas, potencia e enerxía, en diferentes circuítos eléctricos. Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas relacionadas coa electricidade e a electrónica utilizando a simboloxía e o vocabulario adecuados.</p> <p>Coñecer os efectos aproveitables da electricidade e as formas de utilizalos.</p> <p>Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.</p> <p>Manexar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.</p> <p>Utilizar o computador, tableta ou teléfono móbil como ferramenta de apoio para a procura, o tratamento, a organización, a presentación e o posterior almacenamento de información.</p> <p>Desenvolver as habilidades necesarias para previr ciberataques e protexer equipos e privacidade persoal.</p> <p>Almacenar e compartir información na nube.</p>
<p><b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b></p>
<p>Introdución da Lei de Joule relacionando os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.</p> <p>Actividades de cálculo de potencia e enerxía.</p> <p>Montaxe ou simulación de circuítos sinxelos con lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores ou resistencias.</p> <p>Utilización de instrumentos de medida reais ou simulados para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.</p> <p>Familiarización co software de deseño e simulación de circuítos eléctricos, traballando maiormente con software na nube para facilitar o traballo colaborativo.</p> <p>Deseño colaborativo, montaxe físico (neste caso individual e se as circunstancias o permiten) e simulación de circuítos que realicen unha función dada. Ex. calculo e simulación da resistencia en serie necesaria para a conexión dun díodo LED, deseño dun adorno luminoso con díodos LED.</p>
<p><b>Temporalización:</b></p>
<p>2º e 3º Trimestre</p>
<p><b>Produto final:</b></p>
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Programas de deseño e simulación na nube.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivos das actividades da Lei de Joule. Arquivos ou capturas de pantalla das actividades de simulación de circuítos. Arquivos dos esquemas eléctricos dos deseños, arquivos ou capturas de pantalla de das simulacións de circuítos.</p> <p><b>Avaliación:</b> Actividades da Lei de Joule: 1 puntos. Montaxe ou simulación de circuítos: 3 puntos. Utilización de instrumentos de medida reais ou simulados: 2 puntos Deseño de circuítos e simulación dos mesmos: 4 puntos.</p> <p>Instrumento de avaliación: rúbrica da do proxecto.</p>

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritos**

Realizarase a lo menos unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de exercicios que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de problemas seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valorarase nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valorarase as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valorarase a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Procedemento de avaliación		Instrumento de avaliación	
Probas	<b>PROB</b>	Probas escritas	<b>PROB_E</b>
		Probas orais	<b>PROB_O</b>
		Probas prácticas (montaxes, exercicios, aplicacións)	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### **5.3 Cadro da programación da materia**

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

<b>Competencias clave</b>			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ l</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.</li> <li>▪ B1.2. Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROX</li> <li>OBS</li> <li>PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROX</li> <li>R-OBS</li> <li>PROB_E</li> </ul>	1.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.</li> <li>▪ B1.4. Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo.</li> <li>▪ B1.5. Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROX</li> <li>PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROX</li> <li>R-PROD</li> </ul>	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRACT</li> <li>PROX</li> <li>OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PRACT</li> <li>R-PROX</li> <li>R-OBS</li> </ul>	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROX</li> <li>OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROX</li> <li>R-OBS</li> </ul>	1.1

Bloque 2. Expresión e comunicación técnica							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquejos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	OBS PROB PRACT	R-OBS PROB_P R-PRACT	2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROX PROD PRACT OBS	R-PROX R-PROD R-PRACT R-OBS	2.1

Bloque 3. Materiais de uso técnico							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.</li> <li>▪ B3.2. Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna, en relación coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	3.1 3.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	3.1 3.2

Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm.</li> <li>▪ B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PRACT PROB PROD OBS	R-PRACT PROB_E R-PROD R-OBS	4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía adecuada e montar circuitos con operadores elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROB OBS	R-PRACT PROB_E R-OBS	4.1

Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
▪ f	▪ B5.1. Elementos dun equipamento informático.	▪ B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.	▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROB PROB OBS	R-PRACT PROB_E PROB_P R-OBS	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Ferramentas e aplicacións básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información.</li> <li>▪ B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	5.2 5.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PRACT OBS PROB	R-PRACT R-OBS PROB_E	5.2 5.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	5.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	5.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROX OBS	R-PROX R-OBS	5.1

É moi posible que o estándar "TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos" non poda abordarse este curso debido a situación sanitaria derivada da COVID-19.



Aprendizaxes imprescindibles a recuperar da materia de Tecnoloxía por non terse impartido no curso 2019/2010**Bloque 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos**

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B4.6. Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.	B4.3. Diseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Diseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	CMCCT CAA CSIEE
		TEB4.3.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT CD CAA CSIEE

**Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación**

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B5.3. Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.	B5.3. Diseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	TEB5.3.1. Diseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	CMCCT CD CAA CSIEE CCEC

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grao mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora a documentación de forma válida nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve a construción satisfactoriamente na maioría dos requisitos, aínda que con fallos non fundamentais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traballa de forma coherente co seu rol e coas condicións básicas de cooperación esixidas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Expresión e comunicación técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora a documentación de forma válida, pero con erros nalgunhas partes.</li> </ul>
<b>Bloque 3. Materiais de uso técnico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<b>Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende de o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos aínda que con fallos nalgunhas partes</li> </ul>
<b>Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica a maioría das partes e realiza a maioría das prácticas con algúns fallos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manexa satisfactoriamente a maioría dos espazos e plataformas empregados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende as medidas de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.2. Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora documentos de forma válida pero con erros nalgunhas partes.</li> </ul>

## 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave

De seguido recóllense as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CCEC</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.3. Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> </ul>
<b>Bloque 2. Expresión e comunicación técnica</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 3. Materiais de uso técnico</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna, en relación coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control</b>		

Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.2. Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía adecuada e montar circuitos con operadores elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Distinguir as partes operativas dun equipamento informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.1.1. Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.1. Instala e manexa programas e software básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Actividades escritas Serán as actividades diarias feitas na aula ou as realizadas na aula virtual. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

As actividades escritas e producións inclúen as recollidas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*".

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1. <sup>a</sup> avaliación	1/3
2. <sup>a</sup> avaliación	1/3
3. <sup>a</sup> avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2 - Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.



## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

En cada a avaliación realizarase unha empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar a posibilidade de levar a cabo un reforzo, ou de ser necesario, aplicar unha medida extraordinaria como unha adaptación curricular individualizada (ACI).

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaón de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

3. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.
4. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:
  - a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:

- Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.
  - Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.
- b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:
- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
  - Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
  - Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de desprezar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Comprensión lectora	1
Expresión oral e escrita	2
Comunicación audiovisual	3
Tecnoloxías da innovación e a comunicación	4
Emprendemento	5
Educación cívica e constitucional	6
Desenvolvemento sostible e medio	7
Os riscos de explotación e abuso sexual	8
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	9
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	10
Protección ante emerxencias e catástrofes	11
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	12
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	13
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	14
Ética empresarial	15
Educación e seguridade vial	16

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TEB1.1. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.2. 3	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.2. 3	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1	TEB1.1. 1
TEB1.2. 1	TEB2.2. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB2.2. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 2	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB3.1. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB1.2. 1	TEB3.1. 1
TEB2.2. 1	TEB3.1. 1	TEB2.1. 1	TEB2.1. 1	TEB1.2. 2		TEB1.2. 2	TEB1.2. 3	TEB1.2. 2	TEB4.1. 1		TEB1.2. 2	TEB1.2. 2	TEB1.2. 2	TEB1.2. 2	
TEB3.1. 1	TEB3.1. 2	TEB2.2. 1	TEB2.2. 1	TEB1.2. 3		TEB2.2. 1	TEB5.2. 1	TEB1.2. 3	TEB4.3. 2		TEB1.2. 3	TEB1.2. 3	TEB1.2. 3	TEB1.2. 3	
TEB3.1. 2	TEB4.1. 1	TEB3.1. 2	TEB4.3. 2	TEB2.1. 1		TEB3.1. 1		TEB4.2. 1	TEB4.4. 1		TEB2.2. 1	TEB2.2. 1	TEB2.2. 1	TEB2.2. 1	
TEB4.1. 1	TEB4.3. 2	TEB4.3. 2	TEB5.1. 1	TEB2.2. 1		TEB4.1. 1			TEB5.2. 2		TEB4.2. 1			TEB5.2. 1	
	TEB5.3. 3	TEB5.3. 3	TEB5.2. 1	TEB4.2. 1					TEB5.3. 1		TEB4.2. 2				
			TEB5.2. 2	TEB4.2. 2					TEB5.3. 3		TEB4.3. 1				
				TEB4.3. 1							TEB4.4. 1				
				TEB4.4. 1							TEB5.1. 1				
				TEB5.1. 1							TEB5.3. 1				
				TEB5.3. 1							TEB5.3. 3				
				TEB5.3. 3											

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

### **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugarodos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

### **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia estando integradas nela. A área de Tecnoloxía é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.
- uso de programas de simulación.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Informática, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado. Tentarase traballar as destrezas relacionada coas TIC mediante o uso de actividades na aula virtual e que o alumnado traballará no seu domicilio.

### **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por tarefas ou proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

### **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos

Comprender a función da tecnoloxía e a súa importancia no desenvolvemento da civilización.

Resolver problemas sinxelos seguindo as fases do método de proxectos tecnolóxicos a partir da identificación de necesidades na contorna dos alumnos.

Entender a relación entre o proceso tecnolóxico desenvolvido na aula e a realidade empresarial e produtiva.

Aprender a traballar de maneira colaborativa con outros compañeiros respectando as opinións dos demais e chegando a acordos sobre o traballo que se debe realizar.

#### Bloque 2. Expresión e comunicación técnica

Interpretar correctamente planos tecnolóxicos e expresar ideas técnicas a través de gráficos e debuxos, utilizando códigos que aclaren e estruturen a información que se pretende transmitir.

Manexar con soltura distintas formas de representación gráfica, empregando a máis adecuada en cada momento, respectando os criterios de normalización e anotación.

Realizar planos sinxelos en dous e tres dimensións.

#### Bloque 3. Materiais de uso técnico

Analizar as propiedades dos plásticos como material utilizado na construción de obxectos tecnolóxicos, relacionando ditas propiedades coas aplicacións máis comúns de cada un deles.

Coñecer as técnicas básicas de conformación dos plásticos.

Coñecer os métodos de obtención, propiedades e aplicacións técnicas dos materiais de construción – pétreos e cerámicos – máis empregados.

Identificar os diferentes tipos de materiais pétreos e cerámicos nas aplicacións técnicas máis usuais.

Analizar e avaliar as propiedades que deben reunir os materiais de construción, seleccionando os máis idóneos para construír un produto.

#### Bloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control

Calcular as magnitudes eléctricas básicas, potencia e enerxía, en diferentes circuítos eléctricos.

Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas relacionadas coa electricidade e a electrónica utilizando a simboloxía e o vocabulario adecuados.

Coñecer os efectos aproveitables da electricidade e as formas de utilizalos.

Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.

Manexar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.

Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.

#### Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación

Identificar os elementos que constitúen a arquitectura física dun equipo informático, así como o seu funcionamento e a súa función, as súas interrelacións e as formas de conectalos.

Recoñecer os procesos lóxicos asociados ao funcionamento dun equipo informático e aplicar o coñecemento destes procesos para manipular o sistema, configuralo e realizar operacións de mantemento e actualización.



Utilizar o computador, tableta ou teléfono móbil como ferramenta de apoio para a procura, o tratamento, a organización, a presentación e o posterior almacenamento de información. Coñecer os distintos formatos de arquivos multimedia, usar ferramentas de edición dos mesmos e combinalos para presentar proxectos.

Coñecer basicamente como funciona unha rede de computadores e, na súa extensión, o funcionamento de Internet.

Desenvolver as habilidades necesarias para previr ciberataques e protexer equipos e privacidade persoal.

Coñecer os servizos que ofrece Internet e as características de cada un deles como medios para transmitir a información (www, blogs, wikis, redes sociais, correo electrónico, foros de debate, etcétera).

Elaborar páxinas web e blogs de forma sinxela.

Almacenar e compartir información na nube.

### **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso anterior:

- Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.
- Introducir ó departamento na metodoloxía SEMgal de xeito progresivo, coa finalidade de mellorar resultados e a adquisición das competencias básicas. Deste xeito tamén mellorará o traballo interdisciplinar e a coordinación co profesorado doutras materias.

## PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS (4º ESO)

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso

## **1 - Introducción e contextualización**

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de 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.

O I.E.S. de Mugar dos está situado no concello de Mugar dos. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Mugar dos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuíto como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

O espazo no que se impartirá a materia é a Aula de referencia de 4º de ESO-B. Esta última está dotada dun ordenador portátil para o profesor, canón proxector e encerado dixital interactivo.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Tecnoloxía nin a Aula de Informática, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da materia de Tecnoloxías de 4º ESO ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</li> <li>▪ EB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</li> <li>▪ TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> <li>▪ TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> <li>▪ TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.</li> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</li> <li>▪ TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.</li> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</li> <li>▪ TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuítos electrónicos básicos deseñados previamente.</li> <li>▪ TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.</li> <li>▪ TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.</li> <li>▪ TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> <li>▪ TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</li> <li>▪ TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</li> <li>▪ TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ EB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</li> <li>▪ TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.</li> <li>▪ TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuítos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> <li>▪ TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> <li>▪ TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>
---	--

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> <li>▪ TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</li> <li>▪ TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> <li>▪ TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</li> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> <li>▪ TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> <li>▪ TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</li> <li>▪ TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</li> <li>▪ TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.</li> <li>▪ TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> <li>▪ TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</li> <li>▪ TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.</li> <li>▪ TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> <li>▪ TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>

Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> <li>▪ TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</li> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> <li>▪ TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> <li>▪ TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</li> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> <li>▪ TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</li> <li>▪ TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</li> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</li> <li>▪ TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.</li> <li>▪ TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.</li> <li>▪ TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> <li>▪ TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> <li>▪ TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>

### Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada</li> </ul>

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> </ul>



### **3 - Metodoloxía. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes. No caso da unidade de electricidade empregaranse estratexias gráficas para despejar de fórmulas.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentaranse o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase para a entrega de actividades que outros cursos facíase en papel. Este curso non se recollerá o caderno de traballo do alumnado, pero si as actividades realizadas na aula "física" por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

Elaboración de apuntes e presentacións con imaxes e aplicacións dos materiais de uso técnico o máis próximas posibles ó alumnado para que o estudo deste materiais teña máis senso para ó alumno/a.

Realizar cambios na metodoloxía para abordar as unidades electricidade, recorrendo a estratexias gráficas para despexar de fórmulas.

### **4 - Materiais e recursos didácticos**

Empregarase como libro do alumnado o seguinte:

- Título: Tecnoloxía 4.º ESO Inicia Dual
- Editorial: Oxford University Press
- Ano de publicación: 2015
- ISBN: 9780190503789

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiáveis: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes. Na medida do posible estes materiais subministraranse en forma de arquivo ou hiperligazóns.

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas. Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- CAD: LibreCad
- Simulador electrónica: Ktechlab

Páxinas web:

Simuladores varios: [phet.colorado.edu/en/simulations/](http://phet.colorado.edu/en/simulations/)

Simulador de pneumática: [www.logiclab.hu](http://www.logiclab.hu)

Aula virtual:

Empregarase a aula virtual de xeito regular, tanto para a entrega de traballos e actividades por parte do alumnado como para o subministro de apuntes e outros materiais por parte do profesor.

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

Os aprendizaxes imprescindibles non acadados na materia de Tecnoloxía de 3º ESO do curso pasado recóllense no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*". Neste plan tamén recóllense as tarefas, proxectos e actividades a realizar.

#### **Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1	Tecnoloxías da información e da comunicación	Introdución ós conceptos básicos e elementos das redes. Introdución ós conceptos básicos das linguaxes de programación. Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.	1

#### **Bloque 2. Instalacións en vivendas**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2	Instalacións da vivenda	Instalacións da vivenda: eléctrica, de auga sanitaria, saneamento, calefacción, gas, aire acondicionado e domótica. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas. Técnicas de aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	1

#### **Bloque 3. Electrónica**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3	Electrónica	Electrónica analóxica: compoñentes básicos, simboloxía e análise de circuitos elementais. Uso de simuladores, montaxe de circuitos sinxelos. Electrónica dixital: aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos. Portas lóxicas.	2

#### **Bloque 4. Control e robótica**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
4	Control e robótica	Introdución ós sistemas automáticos: compoñentes característicos de dispositivos de control. Deseño e construción de robots: graos de liberdade, características técnicas. Uso do computador como elemento de programación e control. Linguaxes básicas de programación. Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.	2

**Bloque 5. Neumática e hidráulica**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
5	Neumática e hidráulica	Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos: compoñentes, principios físicos de funcionamento, simboloxía. Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriais.	3

**Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
5	Desenvolvemento tecnolóxico e evolución social	Estudo do desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia. Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Valoración da importancia da normalización nos produtos industriais. Valoración da necesidade do aproveitamento de materias primas e recursos naturais. Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.	3

### 5.1.1 Tarefas e proxectos

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

Ademais faranse as tarefas, proxectos e actividades previstas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*"

A tarefa a realizar no 1º trimestre é a recollida no plan de reforzo.

PROXECTO			
<b>As instalacións da vivenda</b>			
O proxecto consistirá no deseño con axuda de software dunha proposta de instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética. Será un proxecto colaborativo.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.</li> <li>▪ B2.2. Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.</li> <li>▪ B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<p>Analizar as distintas instalacións da vivenda, tanto de distribución de enerxía e fluídos como de control e comunicación.</p> <p>Identificar os elementos que forman as instalacións da vivenda e a súa simboloxía para o deseño e elaboración de planos técnicos.</p> <p>Coñecer as principais medidas de mantemento, seguridade e aforro das instalacións de electricidade, auga e gas.</p> <p>Aplicar medidas de eficiencia enerxética na vivenda baseándose nos elementos da arquitectura bioclimática e os criterios da certificación enerxética.</p> <p>Avaliar a idoneidade das instalacións da vivenda e deseñar solucións alternativas para contribuír ao aforro enerxético.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			

Formación de grupos de traballo colaborativo.  
 Explicación das instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento.  
 Realización de actividades nas que se describen os elementos destas instalacións.  
 Explicación doutras instalacións da vivenda menos comúns: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.  
 Realización de actividades nas que se describen os elementos destas instalacións.  
 Realización de actividades nas que se investigue os elementos dispoñibles no mercado para domótica.  
 Explicación da normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas.  
 Realización de prácticas con software de deseño para familiarizarse ca simboloxía das instalacións da vivenda.  
 Explicación das técnicas de aforro enerxético nunha vivenda e da arquitectura bioclimática.  
 Realizar de xeito colaborativo un proxecto de deseño con axuda de software dunha proposta de instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.

**Temporalización:**

2º trimestre

**Produto final:****Recursos:**

Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google

**Produto:**

Arquivos do proxecto.

**Avaliación:**

Actividades realizadas: 5 puntos.

Proxecto: 5 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica do proxecto.

TAREFA			
<b>Os robots na historia</b>			
A tarefa consistirá na realización dun traballo de investigación sobre o desenvolvemento dos robots, dende os primeiros autómatas ata os nosos días.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Deseño e construción de robots.</li> <li>▪ B4.3. Graos de liberdade.</li> <li>▪ B4.4. Características técnicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Montar automatismos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. O computador como elemento de programación e control.</li> <li>▪ B4.6. Linguaxes básicas de programación.</li> <li>▪ B4.7. Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Analizar sistemas automáticos (compoñentes e funcionamento). Montar automatismos sinxelos.</p> <p>Analizar, deseñar e elaborar programas informáticos para controlar un sistema automático ou un robot.</p> <p>Utilizar o computador como parte de sistemas de control.</p> <p>Coñecer a arquitectura e as características dun robot.</p> <p>Deseñar, planificar e construír un robot ou sistema automático con elementos mecánicos, eléctricos e electrónicos, que incorpore sensores para conseguir información da contorna.</p> <p>Coñecer o funcionamento dunha impresora 3D e deseñar e imprimir pezas aplicadas a un proxecto tecnolóxico.</p> <p>Valorar a importancia e as vantaxes do hardware e software libre fronte á privativo</p> <p>Descubrir e comprender a relación existente entre a evolución histórica da tecnoloxía e o desenvolvemento da historia da humanidade.</p>			

<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>
<p>Explicación dos sistemas automáticos e dos compoñentes característicos de dispositivos de control.</p> <p>Realización de actividades de descrición dos compoñentes dos sistemas automáticos.</p> <p>Realización de actividades nas que se analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</p> <p>Explicación da estrutura típica dos de robots. Graos de liberdade. Características técnicas.</p> <p>Realización de prácticas de representa e montaxe de automatismos sinxelos.</p> <p>Explicación do control programado e dunha linguaxes básicas de programación.</p> <p>Explicación do manexo dunha tarxeta controladora para experimentación con prototipos.</p> <p>Práctica de desenvolvemento dun programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.</p> <p>Explicación do desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.</p> <p>Facer unha labor de de investigación sobre o desenvolvemento dos robots, dende os primeiros autómatas ata os nosos días.</p> <p>Cos resultados da investigación realizada, elaborar de forma colaborativa unha presentación sobre a historia dos robots.</p>
<b>Temporalización:</b>
3º trimestre
<b>Produto final:</b>
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google</p> <p><b>Produto:</b> Informe sobre a historia dos robots.</p> <p><b>Avaliación:</b> Actividades en prácticas: 4 puntos. Presentación sobre a historia dos robots: 6 puntos.</p> <p>Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.</p>



## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación. Caso de ensino presencial, semipresencial ou non presencial**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritas**

Realizarase a lo menos unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de exercicios que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de problemas seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valorarase nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valorarase as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valorarase a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Procedemento de avaliación		Instrumento de avaliación	
Probos	<b>PROB</b>	Probos escritas	<b>PROB_E</b>
		Probos orais	<b>PROB_O</b>
		Probos prácticas (montaxes, exercicios, aplicacións)	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

<b>Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe</b>	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### **5.3 Cadro da programación da materia**

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

<b>Competencias clave</b>			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Elementos e dispositivos de comunicación con fíos e sen eles.</li> <li>▪ B1.2. Tipoloxía de redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	PROB	PROB_E	1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	PROB	PROB_E	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Publicación e intercambio de información en medios dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD	R-PROD	1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROB OBS	PROB_E R-OBS	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Conceptos básicos e introdución ás linguaxes de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Elaborar programas informáticos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> </ul>	PRACT	R-PRACT	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Uso de computadores e outros sistemas de intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Utilizar equipamentos informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	OBS	R-OBS	1

Bloque 2. Instalacións en vivendas							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
▪ f ▪ g	▪ B2.1. Instalacións características: eléctrica, de auga sanitaria e de saneamento. ▪ B2.2. Outras instalacións: calefacción, gas, aire acondicionado e domótica.	▪ B2.1. Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.	▪ TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.	▪ CMCCT ▪ CAA	PROB	PROB_E	2
			▪ TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.	▪ CCL ▪ CMCCT	PROB	PROB_E	2
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g	▪ B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas. ▪ B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	▪ B2.2. Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.	▪ TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.	▪ CMCCT ▪ CAA	PROB PROD OBS	PROB_E R-PROD R-OBS	2
			▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.	▪ CMCC ▪ CD ▪ CSC ▪ CSIEE	PROD OBS	R-PROD R-OBS	2
▪ b ▪ g ▪ f ▪ m	▪ B2.3. Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións básicas. ▪ B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	▪ B2.3. Experimentar coa montaxe de circuitos básicos e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.	▪ TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	2
▪ a ▪ g ▪ h ▪ m	▪ B2.4. Aforro enerxético nunha vivenda. Arquitectura bioclimática.	▪ B2.4. Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, das súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.	▪ TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.	▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE	PROD	R-PROD	2

Bloque 3. Electrónica							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Electrónica analóxica.</li> <li>▪ B3.2. Compoñentes básicos.</li> <li>▪ B3.3. Simbología e análise de circuitos elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuito electrónico e os seus compoñentes elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuito electrónico formado por compoñentes elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB PRACT OBS	PROB_E R-PRACT R-OBS	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB PRACT OBS	PROB_E R-PRACT R-OBS	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Simbología e análise de circuitos elementais.</li> <li>▪ B3.4. Uso de simuladores para analizar o comportamento dos circuitos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simbología normalizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simbología axeitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Montaxe de circuitos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Experimentar coa montaxe de circuitos elementais e apicalos no proceso tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Electrónica dixital.</li> <li>▪ B3.7. Aplicación da álgebra de Boole a problemas tecnolóxicos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Realizar operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole na resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB	PROB_E	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROB	PROB_E	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.8. Portas lóxicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROB PRACT	PROB_E R-PRACT	3

Bloque 4. Control e robótica							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Sistemas automáticos; compoñentes característicos de dispositivos de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB	PROB_E	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROB	PROB_E	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Deseño e construción de robots.</li> <li>▪ B4.3. Graos de liberdade.</li> <li>▪ B4.4. Características técnicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Montar automatismos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. O computador como elemento de programación e control.</li> <li>▪ B4.6. Linguaxes básicas de programación.</li> <li>▪ B4.7. Aplicación de tarxetas controladoras na experimentación con prototipos deseñados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROX OBS	R-PROX R-OBS	4

Bloque 5. Neumática e hidráulica							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Análise de sistemas hidráulicos e pneumáticos.</li> <li>▪ B5.2. Compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB	PROB_E	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Principios físicos de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	PROB	PROB_E	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Simboloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Coñecer e manexar con soltura a simboloxía necesaria para representar circuitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROB PRACT OBS	PROB_E R-PRACT R-OBS	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Uso de simuladores no deseño de circuitos básicos.</li> <li>▪ B5.6. Aplicación en sistemas industriais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Experimentar con dispositivos pneumáticos ou simuladores informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	4



Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. O desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROB	PROB_E	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.2. Análise da evolución de obxectos técnicos e tecnolóxicos. Importancia da normalización nos produtos industriais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.2. Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.3. Aproveitamento de materias primas e recursos naturais.</li> <li>▪ B6.4. Adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.3. Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	5

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grado mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.1. Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica as medidas de seguridade, aínda que cometendo algúns erros</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.4.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Instalacións en vivendas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalación para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora a documentación de forma válida aínda que con erros nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.3.1. Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.4.1. Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.</li> </ul>
<b>Bloque 3. Electrónica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuito electrónico formado por compoñentes elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB3.4.1. Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB3.4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.</li> </ul>
<b>Bloque 4. Control e robótica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB4.2.1. Representa e monta automatismos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolve correctamente o deseño do programa na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes</li> </ul>
<b>Bloque 5. Neumática e hidráulica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB5.4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos ou hidráulicos con compoñentes reais ou mediante simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<b>Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB6.2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB6.3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>

## 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave

De seguido recóllense as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.1. Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Elaborar programas informáticos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB1.3.1. Desenvolve un programa informático sinxelo para resolver problemas, utilizando unha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<b>Bloque 2. Instalacións en vivendas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Describir os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda e as normas que regulan o seu deseño e a súa utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.1. Diferencia as instalacións típicas nunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.1.2. Describe os elementos que compoñen as instalacións dunha vivenda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Realizar deseños sinxelos empregando a simboloxía axeitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.1. Interpreta e manexa simboloxía de instalacións eléctricas, calefacción, subministración de auga e saneamento, aire acondicionado e gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB2.2.2. Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 3. Electrónica</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar e describir o funcionamento e a aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TEB3.1.1. Describe o funcionamento dun circuíto electrónico formado por compoñentes elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
dun circuíto electrónico e os seus compoñentes elementais.	▪ TEB3.1.2. Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.	▪ CCL      ▪ CMCCT
▪ B3.2. Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simboloxía normalizada.	▪ TEB3.2.1. Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.	▪ CD      ▪ CAA ▪ CMCCT    ▪ CSIEE
▪ B3.5. Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	▪ TEB3.5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	▪ CMCCT    ▪ CAA ▪ CSIEE
<b>Bloque 4. Control e robótica</b>		
▪ B4.1. Analizar sistemas automáticos e describir os seus compoñentes	▪ TEB4.1.1. Describe os compoñentes dos sistemas automáticos.	▪ CCL      ▪ CMCCT
	▪ TEB4.1.2. Analiza o funcionamento de automatismos en dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.	▪ CMCCT    ▪ ▪ CAA
▪ B4.2. Montar automatismos sinxelos.	▪ TEB4.2.1. Representa e monta ou simula automatismos sinxelos.	▪ CMCCT    ▪ CAA
<b>Bloque 5. Neumática e hidráulica</b>		
▪ B5.1. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	▪ TEB5.1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.	▪ CCL      ▪ CMCCT
▪ B5.2. Identificar e describir as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	▪ TEB5.2.1. Identifica e describe as características e o funcionamento deste tipo de sistemas.	▪ CCL      ▪ CMCCT
▪ B5.3. Coñecer e manexar con soltura a simboloxía necesaria para representar circuítos.	▪ TEB5.3.1. Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico.	▪ CMCCT    ▪ CSIEE ▪ CAA
<b>Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade</b>		
▪ B6.1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.	▪ TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.	▪ CMCCT    ▪ CCEC ▪ CAA      ▪ CSC
▪ B6.3. Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.	▪ TEB6.3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.	▪ CCL      ▪ CAA

Criterio de evaluación	Estándar de aprendizaje	Competencias clave
		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ CMCCT</li><li>▪ CD</li><li>▪ CSC</li><li>▪ CCEC</li></ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Actividades escritas Serán as actividades diarias feitas na aula ou as realizadas na aula virtual. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

As actividades escritas e producións inclúen as recollidas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*".

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.



## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2 - Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.

## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

En cada a avaliación realizarase unha empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar a posibilidade de levar a cabo un reforzo, ou de ser necesario, aplicar unha medida extraordinaria como unha adaptación curricular individualizada (ACI).

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaçión de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

5. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.
6. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:
  - a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:
    - Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.
    - Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.

- b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:
- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
  - Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
  - Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de despreparar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Comprensión lectora	1
Expresión oral e escrita	2
Comunicación audiovisual	3
Tecnoloxías da innovación e a comunicación	4
Emprendemento	5
Educación cívica e constitucional	6
Desenvolvemento sostible e medio	7
Os riscos de explotación e abuso sexual	8
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	9
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	10
Protección ante emerxencias e catástrofes	11
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	12
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	13
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	14
Ética empresarial	15
Educación e seguridade vial	16

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TEB1.2. 1	TEB1.1. 1	TEB1.2. 1	TEB1.1. 1	TEB2.2. 1	TEB2.4. 1	TEB2.4. 1	TEB6.3. 2	TEB6.3. 1	TEB1.2. 2	TEB1.1. 1	TEB1.3. 1	TEB2.2. 1	TEB1.3. 1	TEB2.3. 1	TEB4.1. 1
TEB1.4. 1	TEB3.1. 1	TEB5.3. 1	TEB2.2. 2	TEB2.3. 1	TEB6.3. 2	TEB3.1. 2.		TEB6.3. 2		TEB4.3. 1	TEB1.1. 2	TEB3.2. 1	TEB2.2. 2	TEB6.3. 2	TEB4.3. 1
TEB6.1. 1	TEB3.1. 2	TEB5.4. 1	TEB3.2. 1	TEB2.4. 1						XXX	TEB2.2. .1	TEB3.2. 1	TEB6.3. 2		XXX
	TEB4.1. 1		TEB3.1. 2.	TEB3.2. 1							TEB2.3. 1	TEB5.3. 1	TEB3.4. 1		
	EB5.1.1		TEB3.2. 1	TEB3.3. 1							TEB2.2. 2	TEB6.2. 1			
	TEB5.2. 1			TEB3.5. 1							TEB3.3. 1	TEB6.3. 2			
	TEB6.3. 1			TEB4.1. 2							TEB3.5. 1				
	TEB6.3. 2			TEB4.3. 1							TEB4.3. 1TE B5.3. 1				
				TEB5.3. 1											

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

### **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugarodos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

### **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia estando integradas nela. A área de Tecnoloxía é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.
- uso de programas de simulación.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Informática, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado. Tentarase traballar as destrezas relacionada coas TIC mediante o uso de actividades na aula virtual e que o alumnado traballará no seu domicilio.

### **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

### **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

## **Bloque 1. Tecnoloxías da información e da comunicación**



- Coñecer as características principais da Sociedade da información.
- Diferenciar e caracterizar os sinais analóxicos e as dixitais.
- Distinguir os distintos tipos de redes sabendo clasificalas atendendo ao seu alcance.
- Coñecer os sistemas de comunicación máis utilizados e as súas bases técnicas.
- Descubrir distintas formas de conectar dispositivos dixitais entre si.
- Aplicar precaucións básicas no manexo seguro da información, protexerse de ciberataques e outros perigos inherentes ao uso de Internet.
- Saber configurar e utilizar os servizos de localización dun dispositivo móbil.
- Empregar xestores de descargas para intercambiar grandes cantidades de datos.

### **Bloque 2. Instalacións en vivendas**

- Analizar as distintas instalacións da vivenda, tanto de distribución de enerxía e fluídos como de control e comunicación.
- Identificar os elementos que forman as instalacións da vivenda e a súa simboloxía para o deseño e elaboración de planos técnicos.
- Coñecer as principais medidas de mantemento, seguridade e aforro das instalacións de electricidade, auga e gas.
- Aplicar medidas de eficiencia enerxética na vivenda baseándose nos elementos da arquitectura bioclimática e os criterios da certificación enerxética.
- Avaliar a idoneidade das instalacións da vivenda e deseñar solucións alternativas para contribuír ao aforro enerxético.

### **Bloque 3. Electrónica**

- Analizar sistemas electrónicos sinxelos para comprender o seu funcionamento, coñecer os compoñentes que os integran e as funcións que realizan.
- Saber interpretar esquemas eléctricos e electrónicos, e realizar a montaxe a partir destes, utilizando para iso distintos soportes.
- Deseñar e construír sistemas electrónicos sinxelos como resposta a problemas concretos.
- Coñecer a función e aplicacións de distintos circuítos integrados de uso común.

### **Bloque 4. Control e robótica**

- Analizar sistemas automáticos (compoñentes e funcionamento). Montar automatismos sinxelos.
- Analizar, deseñar e elaborar programas informáticos para controlar un sistema automático ou un robot.
- Utilizar o computador como parte de sistemas de control.
- Coñecer a arquitectura e as características dun robot.
- Deseñar, planificar e construír un robot ou sistema automático con elementos mecánicos, eléctricos e electrónicos, que incorpore sensores para conseguir información da contorna.
- Coñecer o funcionamento dunha impresora 3D e deseñar e imprimir pezas aplicadas a un proxecto tecnolóxico.
- Valorar a importancia e as vantaxes do hardware e software libre fronte á privativo

### **Bloque 5. Neumática e hidráulica**

- Coñecer os compoñentes dos circuitos pneumático e hidráulico, e as aplicacións máis habituais en sistemas industriais.
- Comprender as magnitudes e os principios físicos básicos relacionados co comportamento dos fluídos pneumáticos e hidráulicos.
- Analizar a constitución e o funcionamento dos elementos compoñentes dos sistemas pneumático e hidráulico, e a función que realizan no conxunto.
- Empregar os coñecementos adquiridos para deseñar e construír circuitos pneumáticos e hidráulicos sinxelos, utilizando a simboloxía e o vocabulario adecuados.
- Manexar un simulador de sistemas pneumáticos e hidráulicos para o seu deseño e verificación.
- Analizar e valorar a influencia, sobre a sociedade, do uso das novas tecnoloxías, a automatización de procesos e o desenvolvemento de robots.
- Desenvolver interese e curiosidade cara á actividade tecnolóxica, xerando iniciativas de investigación e de procura e elaboración de novas realizacións tecnolóxicas.

### **Bloque 6. Tecnoloxía e sociedade**

- Descubrir e comprender a relación existente entre a evolución histórica da tecnoloxía e o desenvolvemento da historia da humanidade.
- Coñecer os fitos fundamentais na historia da tecnoloxía.
- Saber cales foron as tecnoloxías que deron lugar a cambios nos modelos sociais.
- Caracterizar os modelos de sociedade desde a Prehistoria até os nosos días nas súas facetas social, económica, laboral e tecnolóxica.
- Coñecer a evolución dalgúns obxectos técnicos.
- Lembrar o concepto de desenvolvemento sustentable e as políticas necesarias para levalo a cabo.
- Concienciar sobre todos os aspectos relacionados coas materias primas e os recursos naturais.
- Aprender a analizar obxectos desde o punto de vista histórico.

### **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Dado que é o primeiro curso que se imparte esta materia, non hai propostas de mellora específicas, pero son válidas as do curso de 3º da ESO de Tecnoloxía:

- Introducir ó departamento na metodoloxía SEMgal de xeito progresivo, coa finalidade de mellorar resultados e a adquisición das competencias básicas. Deste xeito tamén mellorará o traballo interdisciplinar e a coordinación co profesorado doutras materias.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.

## PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN (4º ESO)

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliábeis ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

Na actualidade vivimos unha revolución permanente facilmente observable: manexamos información e aparellos tecnolóxicos que fai uns poucos anos non eramos capaces de imaxinar. A forma na que vivimos e traballamos cambiou profundamente e xurdiron un conxunto de novas capacidades e habilidades necesarias para desenvolverse e integrarse na vida adulta, nunha sociedade hiperconectada e nun constante e crecente cambio. Os alumnos e as alumnas deben estar preparados para adaptarse a un novo mapa de sociedade en transformación.

A materia Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) prepara ao alumnado para desenvolverse nun marco adaptativo; máis aló dunha simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas que quedarán obsoletas nun curto prazo de tempo, é necesario dotar dos coñecementos, as destrezas e as aptitudes para facilitar unha aprendizaxe permanente ao longo da vida, de forma que o alumnado poida adaptarse con versatilidade ás demandas que xurdan no campo do TIC. Día a día aparecen novos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan e transmiten información en tempo real e permiten ao usuario estar conectado e controlar en modo remoto diversos dispositivos no fogar ou o traballo, creando un escenario moi diferente ao de tempos pasados.

O I.E.S. de Mugardos está situado no concello de Mugardos. No caso da ESO os estudantes proceden do concello de Mugardos. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación (a Vila de Mugardos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuito como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

Os espazo nos que se impartirá a materia é a Aula de Informática. Esta aula dispón de 17 ordenadores (incluíndo o do profesor), dúas impresoras, impresora 3D e canón proxector. O software dos ordenadores foi totalmente renovado en xuño do 2019, e funciona con fluidez. A maioría dos equipos foron renovados en xuño de 2016. Como punto negativo cabe sinalar a obsolescencia do hardware de 3 ordenadores non renovados.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da materia de Tecnoloxías da información e da comunicación de 4º ESO ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</li> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade</li> <li>▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</li> </ul>

<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.</li> <li>▪ TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.</li> <li>▪ TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.</li> <li>▪ TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.</li> <li>▪ TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.</li> <li>▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.</li> <li>▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.</li> <li>▪ TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.</li> <li>▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</li> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> <li>▪ TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.</li> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> <li>▪ TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.</li> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade</li> <li>▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</li> </ul>
--	---

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.</li> <li>▪ TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.</li> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información</li> <li>▪ TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.</li> <li>▪ TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.</li> <li>▪ TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.</li> <li>▪ TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.</li> <li>▪ TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.</li> <li>▪ TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.</li> <li>▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.</li> <li>▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.</li> <li>▪ TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.</li> <li>▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</li> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> <li>▪ TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.</li> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> <li>▪ TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.</li> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade</li> <li>▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</li> </ul>
--------------------------	--

Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información</li> <li>▪ TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.</li> <li>▪ TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.</li> <li>▪ TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade</li> <li>▪</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.</li> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información</li> <li>▪ TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.</li> <li>▪ TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade</li> <li>▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</li> </ul>



Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> <li>▪ TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.</li> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.</li> <li>▪ TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> </ul>

### Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> </ul>

Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 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.</li></ul>
--	--

### **3 - Metodoloxía**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentarse o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase de xeito cotián para a entrega de actividades feitas na Aula de Informática

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

Adianto da Unidade de Producción ofimática ó inicio do curso.

Repaso da estrutura da factura e albará.

Substituír o programa Kompozer recomendado no libro de texto por unha alternativa como Bluegriffon, pois o programa Kompozer está a dar problemas ó ser bastante antigo.

#### **4 - Materiais e recursos didácticos**

Empregarase como libro do alumnado o seguinte:

- Título: Inicia Dual Tecnologías de la Información y la Comunicación 4.º ESO
- Editorial: Oxford Educación
- Ano de publicación: 2016
- ISBN: 9780190508081

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiáveis: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes.

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas.

Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- Edición de vídeo e son: Openshot, Audacity, Kdenlive
- Bluegriffon: edición de páxinas web:

Páxinas web:

[openclipart.org](http://openclipart.org) como fonte de gráficos vectoriais libres

Aula virtual:

Empregarase a aula virtual de xeito regular, tanto para a entrega de traballos e actividades por parte do alumnado como para o subministro de apuntes e outros materiais por parte do profesor.

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos na materia de Tecnoloxía de 3º de ESO.

Non obstante faranse algunhas actividades de repaso na aula daqueles coñecementos previos que axuden a superar as diversas unidades didácticas.

#### Unidade 1. Producción ofimática

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	Producción ofimática	Producción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico: procesador de texto, folia de cálculo, bases de datos.	1

#### Unidade 2. Computadores e sistemas operativos

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	Computadores e sistemas operativos	Uso e configuración de equipamentos informáticos. Instalación e eliminación de software de propósito xeral. Arquitectura dun computador.	1

#### Unidade 3. Redes informáticas e a súa seguridade

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Redes informáticas e a súa seguridade	Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas. Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección.	1,2

#### Bloque 4. Ética e estética na rede

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
4.1	Ética e estética na rede	Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contraseñas. Condutas e hábitos seguros. Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución.	2

## Unidade 5 Producción multimedia

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
5.1	Producción multimedia	Elaboración de contidos de imaxe, audio e vídeo. Edición e montaxe de materiais audiovisuais. Captura e tratamento básico de imaxe, de audio e de vídeo.	2

## Unidade 6. Publicación e difusión de contidos

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
6.1	Publicación e difusión de contidos na web	Compartición de recursos en redes locais e en internet. Deseño de páxinas web sinxelas. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.	3

## Unidade 7. Internet, redes sociais e hiperconexión

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
7.1	Internet e redes sociais	Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles. Administración electrónica e comercio electrónico. Redes sociais, privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.	3

### 5.1.1 Tarefas e proxectos

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

TAREFA			
<b>Presenta a túa empresa.</b>			
Se elaborarán documentos típicos da actividade diaria dunha empresa ficticia escollida polo alumnado. Os documentos se elaborarán de xeito colaborativo.			
Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos.</li> <li>▪ B3.2. Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación.</li> <li>▪ B3.3. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.</li> <li>▪ B3.4. Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Coñecer e manexar con soltura ferramentas ofimáticas de escritorio para a creación de documentos de distintos tipos.</p> <p>Respectar a propiedade intelectual e fomentar a creación propia de documentos ofimáticos.</p> <p>Fomentar o traballo colaborativo en documentos ofimáticos obtendo o maior rendemento das ferramentas.</p> <p>Recoñecer as distintas ferramentas na nube que nos permiten producir documentos ofimáticos.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Ver os procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico.</p> <p>Realización de actividades sinxelas para familiarizarse co manexo dos axustes de páxina, parágrafo e carácter: axuste de marxes de páxina, sangrados, espazo entre liñas, puntos de tabulador, uso de viñetas, encabezados e pes de páxina, numeración automática de páxinas</p> <p>Explicar o proceso de maquetaxe, importación de imaxes e gráficos.</p> <p>Realización de actividades de inserción de gráficos.</p> <p>Familiarización cos formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación: arquivos PDF, OpenDocument, Open XML, Tex.</p> <p>Realizar actividade de exportación de arquivos.</p> <p>O alumnado elabora de xeito colaborativo un documento de texto para presentar a súa empresa ós organismos públicos.</p>			

Ver as operacións básicas e a creación de gráficos en follas de cálculo.  
 O alumado elabora de xeito colaborativo unha folla de cálculo da contabilidade dun mes determinado da súa empresa e presentación da evolución dos gastos mediante un gráfico.  
 Ver a organización da información en bases de datos así como a realización de consultas básicas e xeración de documentos.  
 O alumnado crea unha base de datos das direccións dos seus clientes e un informe destas direccións.

**Temporalización:**

1º trimestre

**Produto final:****Recursos:**

Aula virtual. Internet. Software ofimático LibreOffice

**Produto:**

Arquivo da carta de presentación.

Arquivo da folla de cálculo da contabilidade.

Arquivo da base de datos de clientes.

**Avaliación:**

Carta de presentación: 4 puntos.

Folla de cálculo da contabilidade: 3 puntos.

Base de datos de clientes: 3 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.



TAREFA			
<b>Visibilización do papel da muller na ciencia e a tecnoloxía</b>			
A tarefa consistirá na realización dun traballo de investigación sobre algunhas das mulleres que acadaron logros relevantes na la ciencia e na técnica ó longo da historia ata o momento actual. Se creará unha presentación co resultado da investigación.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<p>Fomento da igualdade entre homes e mulleres.            Posta en valor do papel da muller na ciencia e a tecnoloxía.            Coñecer e manexar con soltura as ferramentas para a creación de presentacións.            Respetar a propiedade intelectual e fomentar a propia creatividade.            Fomentar o traballo colaborativo obtendo o maior rendemento das ferramentas de creación de presentacións.            Recoñecer as distintas ferramentas na nube que nos permiten producir presentacións.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Ver os tipos de presentacións e como se estrutura o contido. Explicar o deseño da estrutura e de elementos gráficos que deben ser adecuados para o público obxectivo.            Ver as ferramentas da nube para traballo colaborativo na elaboración de presentacións.            O alumnado realiza unha labor de investigación na internet para recoller información sobre algunhas das mulleres que acadaron logros relevantes na la ciencia e na técnica ó longo da historia.            O alumnado crea de xeito colaborativo unha presentación multimedia, con imaxes e aplicación de efectos.</p>			
Temporalización:			
2º trimestre			
Produto final:			
<p><b>Recursos:</b>            Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google</p> <p><b>Produto:</b>            Arquivo da presentación.</p> <p><b>Avaliación:</b>            Se valorará tanto a calidade dos contidos, como a calidade técnica do arquivos da presentación: a súa estrutura, a limpeza e pulcritude das diapositivas, a idoneidade dos efectos aplicados.            Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.</p>			

TAREFA			
<b>Tim Berners-Lee, o pai da World Wide Web</b>			
A tarefa consistirá na realización dun traballo de investigación sobre a figura de Tim Berners-Lee e a súa contribución ó desenvolvemento da internet. Se creará unha presentación co resultado da investigación. Tamén se creará e publicará unha páxina web dun tema elixido polo alumnado.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Compartición de recursos en redes locais e en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Deseño de páxinas web sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Creación e publicación na web. Estándares de publicación.</li> <li>▪ B5.5. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregarlos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Coñecer a orixe da internet e un dos seus inventores, así como as súas contribucións.</p> <p>Manexar con soltura editores web sinxelos e comprender a linguaxe que utilizan.</p> <p>Comprender o funcionamento da web e manexar os servizos de aloxamento para publicar o seu propio sitio web.</p> <p>Coñecer os diferentes métodos de creación de páxinas web e ter iniciativa para enfrontarse a servizos que non manexaron anteriormente.</p> <p>Valorar a importancia dun deseño web adaptado para conseguir publicacións accesibles a calquera usuario de web.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			

Familiarizarse co manexo dun editor dun editor web sinxelo.  
 Creación de varias páxinas web sinxelas cun editor web familiarizándose co funcionamento da linguaxe de marcas, as hiperligazóns, as táboas e a inserción de imaxes.  
 O alumnado crea e publica unha páxina web coas ferramentas da nube proporcionadas por un servizo de aloxamento de páxinas web.  
 O alumnado realiza unha labor de investigación sobre a figura de Tim Berners-Lee e a súa contribución ó desenvolvemento da internet. Se creará de xeito colaborativo unha presentación co resultado da investigación.

**Temporalización:**

3º trimestre

**Produto final:**

**Recursos:**

Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google

**Produto:**

Arquivos dunha páxina web creada cun software de edición.

Páxina web creada con ferramentas da nube e publicada.

Arquivo da presentación.

**Avaliación:**

Arquivos dunha páxina web creada cun software de edición: 2 puntos

Páxina web publicada: 6 puntos.

Presentación: 2 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación**

### **Probos escritas**

Realizarase unha proba escrita por unidade , podéndose agrupar nunha soa proba varias unidades, se o tamaño das mesmas o permite. Dado o carácter da materia, a proba escrita poderá substituírse por unha proba con ferramentas informáticas. Valoraranse as seguintes cuestións:

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritas**

Realizarase polo menos unha proba escrita por avaliación. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de actividades seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

Dado o carácter da materia as probas escritas substituíranse nalgúns casos por probas prácticas realizadas con ferramentas informáticas.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valorarase nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Actividades feitas na Aula de Informática: valorarase o aporte de hiperligazóns, a cantidade de información, a organización, inclusión de información gráfica (debuxos, ilustracións, etc.)
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valorarase a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Procedemento de avaliación		Instrumento de avaliación	
Probas	<b>PROB</b>	Probas escritas	<b>PROB_E</b>
		Probas orais	<b>PROB_O</b>
		Probas prácticas	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### **5.3 Cadro da programación da materia**

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos na materia de Tecnoloxía de 3º de ESO.

<b>Competencias clave</b>			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contrasinais. Condutas e hábitos seguros.</li> <li>▪ B1.2. Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Adoptar condutas e hábitos que permitan a protección do individuo na súa interacción na rede.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	OBS	R-OBS	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> </ul>	PROB OBS	PROB-E R-OBS	4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Dereitos de propiedade intelectual e de explotación dos materiais aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución.</li> <li>▪ B1.5. Identidade dixital, privacidade e seguridade. Desenvolvemento de actitudes de protección activa ante dos intentos de fraude.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROB OBS	PROB-E R-OBS	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROB OBS	PROB-E R-OBS	4.1

Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
▪ f	▪ B2.1. Funcións de configuración dos equipamentos informáticos.	▪ B2.1. Utilizar e configurar equipamentos informáticos, identificando os elementos que os configuran e a súa función no conxunto.	▪ TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CAA	PRACT	R-PRACT	2.1
			▪ TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	▪ CD ▪ CMCCT.	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	2.1
▪ f	▪ B2.2. Instalación e eliminación de software de propósito xeral.	▪ B2.2. Xestionar a instalación e eliminación de software de propósito xeral.	▪ TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CAA	PRACT	R-PRACT	2.1
▪ a ▪ f	▪ B2.3. Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	▪ B2.3. Utilizar software de comunicación entre equipamentos e sistemas.	▪ TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	▪ CD ▪ CMCCT.	OBS	R-OBS	2.1
▪ f	▪ B2.4. Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características.	▪ B2.4. Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características.	▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	▪ CD ▪ CMCCT.	PROD PROB	R-PROD PROB-E	2.1
▪ f	▪ B2.5. Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles.	▪ B2.5. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.	▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CCL	PROB	PROB-E	2.1



Bloque 3. Organización, diseño e produción de información dixital							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ a</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos.</li> <li>▪ B3.2. Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación.</li> <li>▪ B3.3. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.</li> <li>▪ B3.4. Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROD</li> <li>PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROD</li> <li>PROB_P</li> </ul>	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROD</li> <li>PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROD</li> <li>PROB_P</li> </ul>	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROD</li> <li>PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROD</li> <li>PROB_P</li> </ul>	1.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ c</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B3.6. Edición e montaxe de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROD</li> <li>PROX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R-PROD</li> <li>R-PROX</li> </ul>	5.1

Bloque 3. Organización, diseño e produción de información dixital							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o</li> </ul>	<p>materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de audio e de vídeo, e conversión a outros formatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.7. Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROX	R-PROD R-PROX	5.1

Bloque 4. Seguridade informática							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas.</li> <li>▪ B4.2. Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección.</li> <li>▪ B4.3. Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> </ul>	PROB	PROB_E	3.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> </ul>	PROB OBS	PROB-E R-OBS	3.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROB	PROB-E	3.1

Bloque 5. Publicación e difusión de contidos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Compartición de recursos en redes locais e en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROD	R-PROD	6.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Deseño de páxinas web sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PROD	R-PROD	6.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD OBS	R-PROD R-OBS	6.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Creación e publicación na web. Estándares de publicación.</li> <li>▪ B5.5. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregalos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PRACT OBS	R-PRACT R-OBS	6.1

Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles.</li> <li>▪ B6.2. Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.</li> <li>▪ B6.3. Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade.</li> <li>▪ B6.4. Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD	R-PROD	7.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PRACT OBS	P-PRACT R-OBS	7.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> </ul>	PRACT	R-PRACT	7.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.5. Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.2. Empregar o sentido crítico e desenvolver hábitos adecuados no uso e no intercambio da información a través de redes sociais e plataformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	OBS	OBS	7.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ m</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.6. Utilización de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.3. Publicar e relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PRACT	R-PRACT	7.1

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grado mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interactúa con hábitos adecuados, aínda que cometendo algúns erros</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais na maior parte dos casos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente na maior parte dos casos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consulta poucas fontes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución, aínda que con algunhas confusións cos diferentes tipos de licenzas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.1.1. Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<b>Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<b>Bloque 4. Seguridade informática</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<b>Bloque 5. Publicación e difusión de contidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<b>Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>

## 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave

De seguido recóllense as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial.

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede</b>		
▪ B1.1. Adoptar condutas e hábitos que permitan a protección do individuo na súa interacción na rede.	▪ TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	▪ CD ▪ CMCCT
▪ B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable.	▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	▪ CD ▪ CAA ▪ CSC ▪ CCEC
<b>Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes</b>		
▪ B2.4. Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características.	▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	▪ CD ▪ CMCCT
▪ B2.5. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles.	▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	▪ CD ▪ CMCCT ▪ CCL
<b>Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital</b>		
▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos.	▪ TICB3.1.1. Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	▪ CD ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCEC
	▪ TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	▪ CD ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CSIEE
▪ B3.2. Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións.	▪ TICB3.2.1. Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CCL ▪ CSIEE ▪ CCEC ▪ CSC



Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave	
		▪ CAA	
<b>Bloque 4. Seguridade informática</b>			
▪ B4.1. Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información.	▪ TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	▪ CD	CMCCT
	▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	▪ CD	CCL ▪ CMCCT. ▪
<b>Bloque 5. Publicación e difusión de contidos</b>			
▪ B5.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica.	▪ TICB5.2.2. Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CCL	▪ CSC ▪ CSIEE ▪ CCEC
▪ B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregalos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social.	▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CCL	▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC
<b>Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión</b>			
▪ B6.1. Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles.	▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CCL	▪ CAA ▪ CSC
▪ B6.3. Publicar e relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.	▪ TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	▪ CD ▪ CMCCT.	▪ CCL ▪ CSC

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
<p><u>Na 1ª e 2ª avaliación:</u>            Probas escritas            A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.</p> <p><u>Na 3ª avaliación:</u>            Elaboración e publicación dunha páxina web e dun blog. A cualificación correspondente se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada unha das dúas producións.</p>	50%
Arquivos de actividades feitas na avaliación. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

Dado o carácter da materia as probas escritas substituíranse nalgúns casos por probas prácticas realizadas con ferramentas informáticas. Os resultados destas probas serán documentos ou arquivos nos que se recolla o traballo realizado.

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

### **Caso de ensino presencial**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente dos cursos anteriores

## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

En cada a avaliación realizarase unha empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Non hai ningún alumno coa materia pendente de cursos anteriores.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar a posibilidade de levar a cabo un reforzo, ou de ser necesario, aplicar unha medida extraordinaria como unha adaptación curricular individualizada (ACI).

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaón de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

7. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.
8. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:
  - a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:
    - Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.

- Aquellas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.
- b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:
- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
  - Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
  - Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de despreparar o maior número de habilidades que cada un teña.



## **11 - Elementos transversais**

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Comprensión lectora	1
Expresión oral e escrita	2
Comunicación audiovisual	3
Tecnoloxías da innovación e a comunicación	4
Emprendemento	5
Educación cívica e constitucional	6
Desenvolvemento sostible e medio	7
Os riscos de explotación e abuso sexual	8
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	9
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	10
Protección ante emerxencias e catástrofes	11
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	12
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	13
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	14
Ética empresarial	15
Educación e seguridade vial	16

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.



## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariade			

### **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugarodos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

### **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia e pode decirse que “son” a materia. A materia de Tecnoloxías da Información e a Comunicación é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).

tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que poden darse situacións de ensino semipresencial ou non presencial, polo que se fará uso da Aula Virtual dende o principio do curso para asegurarse que o alumnado pode entrar na aula sen problemas e coñece o seu manexo.

### **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

### **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

#### **Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede**

Valorar os beneficios da sociedade da información e saber contrapoñelos cos perigos dun mal uso das novas Tecnoloxías.

Utilizar políticas de seguridade no uso dos seus contrasinais, velar por coidar a propia imaxe persoal e ser cauteloso á hora de expoñer a privacidade en entornas tecnolóxicos. Protexer os datos persoais e actuar con precaución para evitar as numerosas posibilidades de fraude na Rede.

Respectar a propiedade intelectual e saber diferenciar que contidos poden ser utilizados nas producións. De igual modo utilizar servizos multimedia libres para acceder a contidos culturais e para publicar as propias creacións.

Fomentar o uso de software legal baixo as distintas licenzas.

### **Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes**

Recoñecer os principais compoñentes dun ordenador comprendendo as características de funcionamento que os definen así como o seu correcto conxicionado.

Instalar un Sistema Operativo resolvendo problemas de funcionamento de dispositivos periféricos.

Instalar e desinstalar correctamente software de terceiros de propósito xeral.

Respectar a propiedade intelectual e saber diferenciar que programas poden ser instalados e distribuídos libremente ou están suxeitos a distribución comercial.

Cofecer as ferramentas de accesibilidade que os SO poñen a disposición dos usuarios.

Diferenciar e explicar adecuadamente a instalación de Sistemas Operativos en máquinas virtuais e a súa aplicación nos entornas de traballo virtualizados.

Recoñecer os principais compoñentes dunha Rede informática e realizar correctamente unha configuración básica.

### **Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital**

Cofecer e manexar con soltura ferramentas ofimáticas de escritorio para a creación de documentos de distintos tipos.

Respectar a propiedade intelectual e fomentar a creación propia de documentos ofimáticos.

Fomentar o traballo colaborativo en documentos ofimáticos obtendo o maior rendemento das ferramentas.

Recoñecer as distintas ferramentas na nube que nos permiten producir documentos ofimáticos.

Utilizar periféricos para capturar e dixitalizar imaxes, audios e vídeos.

Buscar e seleccionar recursos dispoñibles na Rede para incorporalos ás súas propias producións, valorando a importancia do respecto á propiedade intelectual.

Cofecer as principais características da fotografía dixital, os gráficos vectoriais, o audio e o vídeo dixital así como os distintos tipos de formatos existentes.

Manexar as funcións principais dos programas de tratamento dixital da imaxe fixa, o gráfico vectorial, o son dixital e a edición de vídeo.

Publicar en distintos medios e soportes as creacións multimedia propias.

### **Bloque 4. Seguridade informática**

Respectar as distintas técnicas e medidas de seguridade activa e pasiva no uso dos medios tecnolóxicos. Recoñecer a importancia da actualización do software, uso de antivirus e devasas.

Fomentar o uso compartido de recursos na mesma Rede ou mediante acceso remoto a ordenadores.

Recoñecer as ameazas silenciosas e seleccionar as ferramentas indicadas para loitar contra o malware informático e contra as técnicas de fraude na Rede.

### **Bloque 5. Publicación e difusión de contidos**

Manexar con soltura editores web sinxelos e comprender a linguaxe que utilizan.

Comprender o funcionamento da web e manexar os servizos de hosting para publicar o seu propio sitio web.

Coñecer os diferentes métodos de creación de páxinas web e ter iniciativa para enfrontarse a servizos que non manexaron anteriormente.

Valorar a importancia dun deseño web adaptado para conseguir publicacións accesibles a calquera usuario de web.

### **Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión**

Integrar a información de distintos tipos (textual, numérica e gráfica) para elaborar contidos propios e publicalos na web utilizando servizos de comunidades virtuais e redes sociais.

Coñecer e valorar o sentido e a repercusión social das diversas maneiras de compartir os contidos publicados na web e aplicarlas para os casos en que se difundan as producións propias.

Comprender a historia o evolución de Internet e valorar a repercusión social asociada á súa utilización.

Utilizar os servizos da Web 2.0 que permiten interactuar co usuario.

Desenrolar interese por utilizar Internet non só como fonte de recursos, senón tamén como expositor das súas ideas, creacións e inquietudes.

## **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso anterior:

- Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.
- Introducir ó departamento na metodoloxía SEMgal de xeito progresivo, coa finalidade de mellorar resultados e a adquisición das competencias básicas. Deste xeito tamén mellorará o traballo interdisciplinar e a coordinación co profesorado doutras materias.

## **PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN I (1º BACHARELATO)**

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

Na actualidade vivimos unha revolución permanente facilmente observable: manexamos información e aparellos tecnolóxicos que fai uns poucos anos non eramos capaces de imaxinar. A forma na que vivimos e traballamos cambiou profundamente e xurdiron un conxunto de novas capacidades e habilidades necesarias para desenvolverse e integrarse na vida adulta, nunha sociedade hiperconectada e nun constante e crecente cambio. Os alumnos e as alumnas deben estar preparados para adaptarse a un novo mapa de sociedade en transformación.

A materia Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) prepara ao alumnado para desenvolverse nun marco adaptativo; máis aló dunha simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas que quedarán obsoletas nun curto prazo de tempo, é necesario dotar dos coñecementos, as destrezas e as aptitudes para facilitar unha aprendizaxe permanente ao longo da vida, de forma que o alumnado poida adaptarse con versatilidade ás demandas que xurdan no campo do TIC. Día a día aparecen novos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan e transmiten información en tempo real e permiten ao usuario estar conectado e controlar en modo remoto diversos dispositivos no fogar ou o traballo, creando un escenario moi diferente ao de tempos pasados.

O I.E.S. de Mugarodos está situado no concello de Mugarodos. No caso do bacharelato, recibe estudantes non so de Mugarodos senón tamén do concello de Ares. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Ares, a Vila de Mugarodos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuíto como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

Os espazo nos que se impartirá a materia é a Aula de Informática. Esta aula dispón de 17 ordenadores (incluíndo o do profesor), dúas impresoras, impresora 3D e canón proxector. O software dos ordenadores foi totalmente renovado en xuño do 2019, e funciona con fluidez. A maioría dos equipos foron renovados en xuño de 2016. Como punto negativo cabe sinalar a obsolescencia do hardware dos 3 ordenadores non renovados.



## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da materia de Tecnoloxías da Información e a Comunicación I ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> <li>▪ TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.</li> <li>▪ TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.</li> <li>▪ TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> <li>▪ TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.</li> </ul>

<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> <li>▪ TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.</li> <li>▪ TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.</li> <li>▪ TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.</li> <li>▪ TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.</li> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> <li>▪ TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.</li> <li>▪ TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> <li>▪ TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.</li> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>
--	---

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> <li>▪ TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.</li> <li>▪ TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.</li> <li>▪ TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.</li> <li>▪ TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.</li> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> <li>▪ TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.</li> <li>▪ TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> <li>▪ TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.</li> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>
--------------------------	---

Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.</li> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>

Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<p>TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>
--	---

### Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> </ul>

### **3 - Metodoloxía**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentarse o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase de xeito cotián para a entrega de actividades feitas na Aula de Informática

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso:

- Adiantar a Unidade 3.1 - Edición e presentación de documentos ó inicio do curso
- Repaso do cálculo de porcentaxes en paralelo coa explicación do xeito de calcular porcentaxes das follas de cálculo

## **4 - Materiais e recursos didácticos**

Suxerimos a utilización dos materiais seguintes:

- **Libro do alumnado** para Tecnoloxías da Información e a Comunicación:

- Título: Tecnoloxías de la información y la comunicación 1
- Autor: P. García Núñez, A. Bautista Martínez
- Editorial: Anaya
- Ano de publicación: 2015
- ISBN: 978-84-678-2730-9

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiáveis: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes. Na medida do posible estes materiais subministraranse en forma de arquivos ou hiperligazóns.

Aplicacións na nube: Documentos de Google

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas. Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- Mapas conceptuais: Freemind
- Edición de vídeo: Openshot
- Edición de son: Audacity

Aula virtual:

Empregarase a aula virtual de xeito regular, tanto para a entrega de traballos e actividades por parte do alumnado como para o subministro de apuntes e outros materiais por parte do profesor.

Páxinas web:

openclipart.org como fonte de gráficos vectoriais libres

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.



## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos na materia de Tecnoloxía de 3º de ESO. Tanto as materias de TIC como Tecnoloxía de 4º da ESO son optativas.

Non obstante faranse algunhas actividades de repaso na aula daqueles coñecementos previos que axuden a superar as diversas unidades didácticas.

#### **Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Edición e presentación de documentos	Aspectos preliminares Traballar con estilos de parágrafo Documentos con estilo xornalístico Intercambio de información Documentos con índices de contido Encabezados e pés de páxina Documentos con táboas Elaborar panfletos ou folletos publicitarios Apuntamentos persoais Documentos científicos	1

#### **Bloque 1. A sociedade da información e o computador**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	A sociedade do coñecemento	Cara á sociedade actual Evolución tecnolóxica. Un mundo dixital conectado en rede Identidade dixital Coñecemento colectivo Mobilidade, ubicuidade e dispoñibilidade Novos desenvolvementos do TIC	1

## Bloque 2. Arquitectura de computadores

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	Hardware	Codificación da información Arquitectura de ordenadores Tipos de ordenadores Placa base, chipset e microprocesador Memoria primaria Portos de comunicación e tarxetas de expansión Periféricos de entrada Periféricos de saída Dispositivos de almacenamento Dispositivos de comunicación	1
2.2	Sistemas operativos	Características do sistema operativo Familias de sistemas operativos Aplicacións informáticas Xestión de aplicacións Instalar varios sistemas operativos Windows Ubuntu Usuarios e permisos	1

## Bloque 3. Software para sistemas informáticos

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.2	Folla de cálculo	Contorna de traballo Introdución de datos Rangos Funciones Referencia a celas Modificar o aspecto dunha folla de cálculo Gráficos Visualización e impresión da folla	1
3.3	Bases de datos	Bases de datos relacionais Xestores de bases de datos Traballar con bases de datos Táboas. Gardar e modificar información Relación de táboas Consultas Formularios Informes Modificar o deseño de formularios e informes	2

3.4	Tratamento dixital de imaxes	Imaxes gráficas Software para visualizar e editar imaxes Obtención de imaxes dixitais Manipular imaxes fotográficas Modificar a luminosidade e a cor Traballar con seleccións, máscaras e capas Composición de fotografías Traballar con textos Aplicar filtros e estilos de capa	2
3.5	Presentacións multimedia	Aplicacións de escritorio Presentacións de diapositivas online	2
3.6	Edición dixital e son	Contidos multimedia Son dixital Captura de son Edición de son con Audacity Vídeo dixital Edición de vídeo dixital Edición e publicación na rede	3

#### Bloque 4. Redes de computadores

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
4.1	Redes de ordenadores	Fundamentos das redes Orixe das redes e modelos de referencia Protocolo IP Tipos de redes A rede Internet Tecnoloxías de acceso a Internet	3

#### Bloque 5. Programación

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
5.1	Programación	A programación na sociedade actual Creación dun programa informático Deseño de algoritmos Linguaxes de programación Programación de xogos e animacións: Scratch Programación estruturada e orientada a obxectos: C++ , Python	3

### 5.1.1 Tarefas e proxectos

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

TAREFA			
<b>O internet das cousas.</b>			
A tarefa consistirá na realización dun traballo de investigación sobre a tecnoloxía IOT (internet of things ou internet das cousas). O alumnado elaborará de xeito colaborativo un informe sobre a tecnoloxía IOT e a súa repercusión futura e actual.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Concepto de sociedade da información.</li> <li>▪ B1.2. O sector das TIC: composición e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<p>Recoñecer o papel das TIC no desenvolvemento da sociedade da información. Distinguir entre sociedade da información e sociedade do coñecemento.</p> <p>Recoñecer as vantaxes e inconvenientes que presenta a pertenza a unha sociedade dixital.</p> <p>Analizar os aspectos concretos que converten ao mundo nunha contorna dixital conectado en rede.</p> <p>Coñecer os elementos que permiten a creación de coñecemento colectivo.</p> <p>Enumerar e describir algúns dos avances actuais que están propiciados pola evolución das TIC.</p> <p>Coñecer a repercusión presente e futura das TIC na nosa vida diaria: o IOT (internet das cousas).</p> <p>Profundar na aprendizaxe do procesador de texto, como ferramenta habitual para a creación, modificación e reprodución de documentos.</p> <p>Utilizar algunha das posibilidades avanzadas que ofrecen os procesadores de texto: estilos, índices de contidos, encabezados e pés de páxina, táboas, etc.</p> <p>Elaborar documentos que conteñan elementos que enriquezan o texto: imaxes, gráficos, textos artísticos, etc.</p> <p>Utilizar as táboas para distribuír o texto e os demais elementos gráficos nun documento.</p> <p>Empregar o editor de ecuacións para elaborar documentos de carácter científico que conteñan expresións matemáticas.</p>			

<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>
<p>Repaso das características básicas do procesador de texto: axustes de páxina, parágrafo e carácter; sangrados e espazamento, inserción de imaxes, inserción de puntos de tabulador. Realización de actividades sinxelas de proceso de texto.</p> <p>Introdución das características avanzadas do procesador de texto: encabezados e pés de páxina, numeración automática de páxinas, creación automática de índices, táboas, captura de imaxes do escritorio, creación de documentos de estilo periodístico, xestión de estilos, edición de ecuacións.</p> <p>Realización de actividades avanzadas de proceso de texto.</p> <p>Familiarización cos conceptos de sociedade da información e sociedade do coñecemento. Investigar os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación: domótica, robótica, cidades intelixentes.</p> <p>Realización de actividades de busca de información sobre os novos sectores económicos relacionados coas TIC.</p> <p>Realización dun traballo de investigación feito de xeito colaborativo sobre a tecnoloxía IOT (internet das cousas). O alumnado elaborará de xeito colaborativo un informe escrito sobre a tecnoloxía IOT e a súa repercusión futura e actual.</p>
<b>Temporalización:</b>
1º trimestre
<b>Produto final:</b>
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google</p> <p><b>Produto:</b> Arquivo de Informe sobre a tecnoloxía IOT e a súa repercusión futura e actual.</p> <p><b>Avaliación:</b> Actividades: 4 puntos Arquivo de Informe sobre a tecnoloxía IOT: 6 puntos</p> <p>Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.</p>

TAREFA			
<b>Visibilización do papel da muller na ciencia e a tecnoloxía</b>			
A tarefa consistirá na realización dun traballo de investigación sobre algunhas das mulleres que acadaron logros relevantes na la ciencia e na técnica ó longo da historia ata o momento actual. Se creará unha presentación co resultado da investigación.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Elaboración de presentacións.</li> <li>▪ B3.4. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<p>Fomento da igualdade entre homes e mulleres.</p> <p>Posta en valor do papel da muller na ciencia e a tecnoloxía.</p> <p>Estar familiarizado coa contorna de traballo que ofrecen os diversos programas de creación de presentacións dixitais, así como coas operacións básicas sobre arquivos e modos de visualización.</p> <p>Crear as propias presentacións, empregando os recursos necesarios para incorporar nelas elementos estáticos como títulos, textos, imaxes, táboas, vídeos ou sons, modificando as propiedades que sexan necesarias para que o resultado acomódese aos requisitos establecidos previamente.</p> <p>Incorporar nas presentacións elementos dinámicos como hiperligazóns, botóns e animacións nos obxectos que as compoñen, valorando con espírito crítico a conveniencia ou non de facer uso delas con moderación.</p> <p>Preparar unha presentación para ser utilizada, seleccionando as diapositivas que se mostrarán e deseñando a transición entre as mesmas.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Ver os tipos de presentacións e como se estrutura o contido. Explicar o deseño da estrutura e de elementos gráficos que deben ser adecuados para o público obxectivo.</p> <p>Ver as ferramentas da nube para traballo colaborativo na elaboración de presentacións.</p> <p>O alumnado realiza unha labor de investigación na internet para recoller información sobre algunhas das mulleres que acadaron logros relevantes na la ciencia e na técnica ó longo da historia.</p> <p>O alumnado crea de xeito colaborativo unha presentación multimedia, con imaxes e aplicación de efectos.</p>			
Temporalización:			
2º trimestre			
Produto final:			

**Recursos:**

Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google

**Produto:**

Arquivo da presentación.

**Avaliación:**

Se valorará tanto a calidade dos contidos, como a calidade técnica do arquivos da presentación: a súa estrutura, a limpeza e pulcritude das diapositivas, a idoneidade dos efectos aplicados.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

TAREFA			
Pioneiros da programación.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.	TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	CD CMCCT. CAA CSIEE
Obxectivos Didácticos:			
<p>Investigar a contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación: por exemplo Charles Babbage, Ada Lovelace ou Alan Turing</p> <p>Comprender o termo «algoritmo» e deseñalo para a resolución de problemas concretos relacionados con situacións reais da vida cotiá.</p> <p>Realizar unha clasificación das linguaxes de programación en termos do seu nivel de abstracción, o seu propósito, a súa forma de executarse, a súa forma de abordar a tarefa a executar, a súa interactividade, etc.</p> <p>Coñecer e aplicar as fases de realización dun programa e utilizar os diagramas de fluxo para representar o algoritmo de resolución do problema exposto.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Realizar un traballo de investigación colaborativo da contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación: por exemplo Charles Babbage, Ada Lovelace ou Alan Turing</p> <p>Realizar unha presentación coa información obtida.</p> <p>Explicar o concepto de diagrama de fluxo: os seus elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.</p> <p>Ver software local e na nube para realizar diagramas de fluxo.</p> <p>Explicar os elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.</p> <p>Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo que resolvan problemas dados. Exemplo: pedir ó usuario as notas de tres avaliacións, calcular a media e expresar o resultado en pantalla.</p>			
Temporalización:			
3º trimestre			
Produto final:			



**Recursos:**

Aula virtual. Internet. Software de CAD para diseñar diagramas de flujo

**Produto:**

Presentación sobre a a contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación.

Arquivos cos deseños de algoritmos utilizando diagramas de fluxo que resolvan problemas dados.

**Avaliación:**

Investigación e presentación sobre a a contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación: 5 puntos.

Deseños de algoritmos utilizando diagramas de fluxo que resolvan problemas dados: 5 puntos

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritas**

Realizarase a lo menos unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de exercicios que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de problemas seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valorarase nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valorarase as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valorarase a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Procedemento de avaliación		Instrumento de avaliación	
Probos	<b>PROB</b>	Probos escritas	<b>PROB_E</b>
		Probos orais	<b>PROB_O</b>
		Probos prácticas	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

<b>Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe</b>	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### 5.3 Cadro da programación da materia

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

Competencias clave			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Bloque 1. A sociedade da información e o computador							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Concepto de sociedade da información.</li> <li>▪ B1.2. O sector das TIC: composición e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROD PROB	R_PROD PROB_E	1.1

Bloque 2. Arquitectura de computadores							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional.</li> <li>▪ B2.2. Compoñentes dos sistemas microinformáticos</li> <li>▪ B2.3. Periféricos básicos</li> <li>▪ B2.4. Dispositivos de almacenamento: características e tipos.</li> <li>▪ B2.5. Dispositivos de memoria: características e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Configurar computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen e relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto, e describir as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROD PROB PRACT	R-PROD PROB_E R-PRACT	2.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROB	PROB_E	2.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROB	PROB_E	2.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROB	PROB_E	2.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> </ul>	PROD	R-PROD	2.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.2.2. Instala sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> </ul>	PROD	R-PROD	2.2

<b>Bloque 2. Arquitectura de computadores</b>							
<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Procedementos de avaliación</b>	<b>Instrumentos de avaliación</b>	<b>Temporalización (Unidade)</b>
			operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	PRACT	R-PRACT	

Bloque 3. Software para sistemas informáticos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Deseño e utilización de bases de datos sinxelas.</li> <li>▪ B3.2. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto.</li> <li>▪ B3.3. Elaboración de presentacións.</li> <li>▪ B3.4. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración.</li> <li>▪ B3.5. Resolución de problemas mediante follas de cálculo.</li> <li>▪ B3.6. Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D.</li> <li>▪ B3.7. Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, edición e montaxe.</li> <li>▪ B3.8. As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_P	3.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_P	3.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROX	R-PROD R-PROX	3.5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_P	3.2

Bloque 3. Software para sistemas informáticos							
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROX	R-PROD R-PROX	3.2 3.4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROX	R-PROD R-PROX	3.6



Bloque 4. Redes de computadores							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROX	R-PRACT R-PROX	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROD	PROB_E	4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Niveis do modelo OSI: funcións dos niveis, os protocolos e os dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Describir os niveis do modelo OSI, relacionándoos coas súas funcións nunha rede informática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROD	R-PROD	4.1

Bloque 5. Programación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.</li> <li>▪ B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.</li> <li>▪ B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_P	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques e estruturas de repetición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_P	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Execución, proba, depuración e documentación de programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PRACT PROB	R-PRACT PROB_P	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d.</li> <li>▪ g.</li> <li>▪ i.</li> <li>▪ l.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.6. Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROB	PROB_E	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.</li> <li>▪ B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplícalos á solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_P	5.1

Bloque 5. Programación							
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
	estruturas e bloques fundamentais. ■ B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.			■ CCEC,			

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grao mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. A sociedade da información e o computador</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<b>Bloque 2. Arquitectura de computadores</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.2. Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.3. Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.4. Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.2.2. Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<b>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.1. Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.5. Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.6. Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>

<b>Bloque 4. Redes de computadores</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.1. Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.3.1. Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<b>Bloque 5. Programación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.2.1. Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.4.1. Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>

## 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave

De seguido recóllense as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial.

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. A sociedade da información e o computador</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.1. Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B1.1.2. Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> </ul>
<b>Bloque 2. Arquitectura de computadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Identificando os subsistemas que os compoñen os computadores e equipamentos informáticos relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto, e describir as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.1.1. Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B2.2.1. Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CCEC</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.3. Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CCEC</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>

Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B3.1.4. Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CCEC</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> </ul>
<b>Bloque 4. Redes de computadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">CCL</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> </ul>
<b>Bloque 5. Programación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.3.1. Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e apicalos á solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC1B5.5.1. Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">▪ CD</li> <li style="width: 50%;">▪ CSIEE</li> <li style="width: 50%;">▪ CMCCT.</li> <li style="width: 50%;">▪ CSC</li> <li style="width: 50%;">▪ CAA</li> <li style="width: 50%;">▪ CCEC,</li> </ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Arquivos de actividades feitas na avaliación. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

Dado o carácter da materia as probas escritas substituíranse nalgúns casos por probas prácticas realizadas con ferramentas informáticas. Os resultados destas probas serán documentos ou arquivos nos que se recolla o traballo realizado.

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.



Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

### **Caso de ensino presencial**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente dos cursos anteriores

## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

En cada a avaliación realizarase unha empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas do curso de acordo cun plan de traballo. De cada unidade didáctica deberá realizar unha serie de actividades escritas, que deberán ser entregadas periódicamente ó profesor.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

Tanto o libro de texto como a temporalización das unidades didácticas son os recollidos nos puntos 4 e 5 desta programación.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar as medidas a adoptar.

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Con todo, esta homoxeneización á que faciamos referencia non é perfecta e, posiblemente, tampouco sexa desexable. Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaón de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

9. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.

10. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:

- a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:
- Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.
  - Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.
- b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:
- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
  - Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
  - Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de desprezar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Desenvolvemento sostible e medio	1
Os riscos de explotación e abuso sexual	2
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	3
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	4
Protección ante emerxencias e catástrofes	5
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	6
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	7
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	8
Ética empresarial	9
Educación e seguridade vial	10

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

MATERIA	CURSO	NIVEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIC	1º	Bacharelato	TIC1B1. 1.1 TIC1B1. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.3 TIC1B2. 1.4	TIC1B1. 1.1 TIC1B2. 2.1 TIC1B2. 2.2	TIC1B1. 1.1 TIC1B2. 2.1 TIC1B3. 1.1 TIC1B3. 1.1 TIC1B5. 1.1 TIC1B5. 2.1 TIC1B5. 3.1	TIC1B1. 1.1 TIC1B2. 1.1 TIC1B3. 1.3 TIC1B3. 1.6	TIC1B1. 1.1 TIC1B4. 1.1 TIC1B4. 2.1 TIC1B4. 2.2 TIC1B4. 2.3 TIC1B4. 3.1	TIC1B1. 1.1 TIC1B1. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.3 TIC1B2. 1.4 TIC1B2. 2.2 TIC1B3. 1.2 TIC1B3. 1.3 TIC1B3. 1.4 TIC1B3. 1.5 TIC1B5. 1.1 TIC1B5. 2.1 TIC1B5. 3.1 TIC1B5. 4.1 TIC1B5. 5.1	TIC1B1. 1.1 TIC1B1. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.3 TIC1B2. 1.4 TIC1B2. 2.2 TIC1B5. 1.1 TIC1B5. 1.3 TIC1B5. 1.4 TIC1B5. 1.5 TIC1B5. 5.1	TIC1B1. 1.1 TIC1B1. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.3 TIC1B2. 1.4 TIC1B2. 2.2 TIC1B3. 1.2 TIC1B3. 1.3 TIC1B3. 1.4 TIC1B3. 1.5 TIC1B5. 1.1	TIC1B1. 1.1 TIC1B1. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.3 TIC1B2. 1.4 TIC1B2. 2.2 TIC1B5. 1.1 TIC1B5. 1.3 TIC1B5. 1.4 TIC1B5. 1.5 TIC1B5. 5.1	TIC1B1. 1.1 TIC1B1. 1.2 TIC1B2. 1.2 TIC1B2. 1.3 TIC1B2. 1.4 TIC1B2. 2.2 TIC1B5. 1.1 TIC1B5. 1.3 TIC1B5. 1.4 TIC1B5. 1.5 TIC1B5. 5.1

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			



## **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugarbos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

## **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia e pode decirse que “son” a materia. A materia de Tecnoloxías da Información e a Comunicación é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que poden darse situacións de ensino semipresencial ou non presencial, polo que se fará uso da Aula Virtual dende o principio do curso para asegurarse que o alumnado pode entrar na aula sen problemas e coñece o seu manexo.

## **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

## **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

### **Bloque 1. A sociedade da información e o computado**

Recoñecer o papel das TIC no desenvolvemento da sociedade da información. Distinguir entre sociedade da información e sociedade do coñecemento.

Recoñecer as vantaxes e inconvenientes que presenta a pertenza a unha sociedade dixital.

Analizar os aspectos concretos que converten ao mundo nunha contorna dixital conectado en rede.

Coñecer os elementos que permiten a creación de coñecemento colectivo.

Enumerar e describir algúns dos avances actuais que están propiciados pola evolución das TIC.

## **Bloque 2. Arquitectura de computadores**

### Hardware

Coñecer as unidades empregadas na medida da cantidade de información.

Saber a estrutura básica da arquitectura de calquera equipo informático, distinguindo entre CPU, memoria, periféricos e dispositivos de almacenamento.

Describir con certo grao de precisión a estrutura básica da placa base dun computador, distinguindo os diferentes compoñentes que a integran.

Enumerar as características básicas dos diferentes tipos de memoria que utilizan os computadores, así como as funcións que desempeñan.

Identificar os diferentes conectores e portos de comunicación que permiten a conexión dos distintos periféricos á CPU do computador.

Describir os distintos periféricos de entrada e de saída que poden conectarse a equipos informáticos, así como as funcións que desempeñan.

Clasificar os dispositivos de almacenamento en función dos principios físicos que gobernan o seu funcionamento e da súa capacidade.

### Sistemas operativos

Coñecer as funcións básicas dun sistema operativo, así como as características xerais, compoñentes e elementos distintivos dos máis comúns.

Establecer unha clasificación das familias de sistemas operativos de uso común entre os usuarios informáticos medios e coñecer as diversas opcións que ofrecen á hora de escoller un para funcionar sobre un equipo concreto.

Manexar os procedementos de adquisición, instalación e xestión de aplicacións nos diversos sistemas operativos tratados na unidade.

Saber o procedemento para instalar varios sistemas operativos nun computador, seguir a secuencia de operacións a realizar, dominar os conceptos involucrados e identificar os puntos clave no proceso.

Instalar con competencia un sistema operativo nun equipo informático.

Manexar con soltura a contorna gráficas dun sistema operativo.

Usar as diversas ferramentas de xestión de arquivos proporcionadas polos sistemas operativos para efectuar as operacións básicas de xestión de ficheiros.

Efectuar operacións de instalación e desinstalación do software así como tarefas de mantemento e protección do sistema operativo sistematicamente e con competencia.

## **Bloque 3. Software para sistemas informáticos**

### Procesador de texto

Profundar na aprendizaxe do procesador de texto, como ferramenta habitual para a creación, modificación e reprodución de documentos.

Utilizar algunha das posibilidades avanzadas que ofrecen os procesadores de texto: estilos, índices de contidos, encabezados e pés de páxina, táboas, etc.

Elaborar documentos que conteñan elementos que enriquezan o texto: imaxes, gráficos, textos artísticos, etc.

Utilizar as táboas para distribuír o texto e os demais elementos gráficos nun documento.

Empregar o editor de ecuacións para elaborar documentos de carácter científico que conteñan expresións matemáticas.

#### Folla de cálculo

Coñecer a utilidade dunha folla de cálculo para a resolución de problemas cotiáns sinxelos.

Dominar os procedementos de introdución de datos nunha folla de cálculo, tanto manualmente como empregando as diferentes opcións automáticas.

Empregar as fórmulas para completar de forma rápida e rigorosa as táboas que precisen dalgunha operación matemática sinxela.

Resolver problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos.

Modificar o aspecto dunha folla de cálculo para facela visualmente atractiva e coherente no relacionado co contido.

#### Presentacións

Estar familiarizado coa contorna de traballo que ofrecen os diversos programas de creación de presentacións dixitais, así como coas operacións básicas sobre arquivos e modos de visualización.

Crear as propias presentacións, empregando os recursos necesarios para incorporar nelas elementos estáticos como títulos, textos, imaxes, táboas, vídeos ou sons, modificando as propiedades que sexan necesarias para que o resultado acomódese aos requisitos establecidos previamente.

Incorporar nas presentacións elementos dinámicos como hiperenligazóns, botóns e animacións nos obxectos que as compoñen, valorando con espírito crítico a conveniencia ou non de facer uso delas con moderación.

4. Preparar unha presentación para ser utilizada, seleccionando as diapositivas que se mostrarán e deseñando a transición entre as mesmas.

#### Base de datos

Coñecer a organización interna da información contida nunha base de datos relacional, así como as diferentes formas de acceder a ela.

Coñecer a estrutura de táboas na que se configura unha base de datos relacional, ser capaz de crealas, modificalas, dalas formato e ordenalas, así como preparalas para ser impresas ou para localizar facilmente certa información nelas.

Extraer información dunha base de datos a través de consultas, coñecendo os procedementos involucrados de creación e activación de consultas.

Empregar os informes para imprimir datos das táboas ou das consultas realizada

#### Tratamento dixital de imaxes

Coñecer as características que presentan os diferentes tipos de imaxes dixitais, distinguindo entre as que son vectoriais e as que son mapas de bits.

Relacionar os conceptos de número de puntos, profundidade de cor e compresión da información nunha imaxe dixital co tamaño da imaxe e do arquivo que o contén.  
Coñecer as características distintivas dos diferentes formatos de arquivos gráficos que existen.

Obter imaxes en formato dixital a partir de diferentes fontes, utilizando o escaneo de documentos, capturas de pantalla, creación de imaxes, cámaras fotográficas, etc. transferíndoas posteriormente ao equipo informático co que se tratarán.

Modificar os parámetros básicos dunha imaxe nun programa de edición: tamaño da imaxe, tamaño do lenzo, axuste da resolución e conversión de formato.

Familiarizarse cos procedementos convencionais para modificar a luminosidade e a cor, o brillo e o contraste, o ton e a saturación ou equilibrar cores no programa de edición dixital de imaxes

Interiorizar o uso de seleccións, de capas e de máscaras, da súa edición e modificación, da aplicación de filtros e efectos sobre elas, para realizar composicións fotográficas sinxelas.

Agregar textos ás composicións fotográficas, sendo conscientes das posibilidades en cada tipo de software empregado e establecendo diferéncias pertinentes cos programas de edición de textos.

Deseño de gráficos sinxelos en 3D empregando aplicacións de deseño vectorial e CAD paramétrico

#### Edición de audio e vídeo

Coñecer as particularidades de cada tipo de contidos multimedia, valorando a súa achega específica á construción da información final.

Coñecer e definir os parámetros adecuados para a obtención dunha gravación de audio que se axuste aos requirimentos de calidade e o formato desexados.

Tratar dixitalmente un arquivo de audio empregando as ferramentas dunha aplicación de edición de son, exportándoo ao formato desexado e aplicando os efectos que sexan precisos.

Coñecer e utilizar correctamente os termos técnicos que configuran os parámetros básicos dos vídeos en formato dixital, así como os formatos de vídeo máis comúns e as súas particularidades.

Empregar unha aplicación de edición de vídeo, realizando autónomamente o proceso que transcorre entre a gravación e a publicación do material editado.

#### **Bloque 4. Redes de computadores**

Recoñecer ao emisor, receptor, código, mensaxe e canle en todo proceso de comunicación e, en particular, no que ten lugar entre computadores conectados en rede.

Distinguir entre os modelos de referencia OSI e a familia TCP/IP, sinalando as características dos diferentes protocolos que integran a esta última.

Coñecer os conceptos básicos de identificación dun equipo nunha rede, dunha subrede, e da porta de enlace, así como os relacionados cos procedementos de conversión de direccións IP en nomes de dominio.

Establecer unha clasificación das redes en termos da área de cobertura, da súa topoloxía, do seu nivel de acceso, da súa relación funcional ou da súa tecnoloxía física de conexión, describindo as súas características básicas.

Enumerar e caracterizar os diferentes tipos de acceso a Internet que están dispoñibles na actualidade.

Coñecer os procedementos para configurar unha rede desde a instalación do adaptador de rede até a configuración dos equipos necesarios.

Manifestar destreza nos procesos para compartir recursos en red.

### **Bloque 5. Programación**

Comprender o termo «algoritmo» e deseñalo para a resolución de problemas concretos relacionados con situacións reais da vida cotiá.

Realizar unha clasificación das linguaxes de programación en termos do seu nivel de abstracción, o seu propósito, a súa forma de executarse, a súa forma de abordar a tarefa a executar, a súa interactividade, etc.

Coñecer e aplicar as fases de realización dun programa e utilizar os diagramas de fluxo para representar o algoritmo de resolución do problema exposto.

Coñecer os conceptos básicos de operación con variables e constantes: declaración, asignación de valores, impresión do seu contido e utilización con controis.

Manexar con soltura os operadores aritméticos na realización de operacións con variables ou constantes.

Comprender o mecanismo de creación de contadores e utilízalos cando sexa preciso.

Coñecer o fundamento, disposición e función das estruturas selectivas.

Empregar con soltura os operadores relacionais e lóxicos na creación de condicións que serán empregadas nas estruturas selectivas.

Utilizar con competencia as estruturas iterativas, con todas as súas variedades, estando ao tanto dos elementos que as compoñen, a súa organización e a finalidade que se persegue.

Escribir o código respectando as normas básicas de presentación e de anidamento de estruturas.

Realizar programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.

## **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.

Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.

## PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I (1º BACHARELATO)

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

A tecnoloxía desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque proporciona un conxunto de coñecementos e de técnicas que permiten satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, a tecnoloxía achégalle ao currículo a capacidade de analizar e redeseñar a relación entre dispositivos tecnolóxicos e necesidades sociais, ámbito no que a innovación e a condición de 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.

O I.E.S. de Mugardos está situado no concello de Mugardos. No caso do bacharelato, recibe estudantes non so de Mugardos senón tamén do concello de Ares. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Ares, a Vila de Mugardos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuito como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

O espazo no que se impartirá a materia é a Aula de Tecnoloxía:

- A aula de Tecnoloxía está dotada de Canón proxector, encerado dixital e un ordenador. Dispón de un equipo para prácticas de pneumática e material para prácticas de electricidade e electrónica básicas, robótica e automatización.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Informática, dada a falla de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado e a necesidade de reducir os movementos de alumnado no centro.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da Tecnoloxía Industrial I ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> <li>▪ T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> <li>▪ T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</li> <li>▪ T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> <li>▪ T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> <li>▪ T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.</li> <li>▪ T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> <li>▪ T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.</li> <li>▪ T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.</li> </ul>



<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> <li>▪ T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> <li>▪ T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</li> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> <li>▪ T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.</li> <li>▪ T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> <li>▪ T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.</li> <li>▪ T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.</li> <li>▪ T11B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> <li>▪ T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ T11B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> <li>▪ T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> <li>▪ T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.</li> <li>▪ T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.</li> <li>▪ T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> <li>▪ T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.</li> <li>▪ T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>
--	--

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</li> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> <li>▪ T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> <li>▪ T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.</li> <li>▪ T11B3.2.1. Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> <li>▪ T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> <li>▪ T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.</li> <li>▪ T11B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.</li> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> <li>▪ T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.</li> <li>▪ T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.</li> <li>▪ T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> <li>▪ T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.</li> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> <li>▪ T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> <li>▪ T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	

### Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	

### **3 - Metodoloxía**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentarse o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase de xeito cotián para a entrega de actividades feitas na Aula de Informática

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

- Realizar actividades de repaso do sistema internacional de unidades

- Realizar un repaso dalgúns contidos de cursos anteriores en materia de electricidade. Entregar apuntes de contidos esenciais de electricidade con actividades significativas para o alumnado.

#### **4 - Materiais e recursos didácticos**

Empregarase como libro do alumnado o seguinte:

- Título: Tecnología Industrial I
- Editorial: Edebé
- Ano de publicación: 2011
- ISBN: 978-84-236-9196-8

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiabiles: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes.

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas. Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- CAD: LibreCAD

Aplicacións na nube: Google Docs

Páxinas web:

Contidos varios: [ares.cnice.mec.es/electrotecnia/alumno.htm](http://ares.cnice.mec.es/electrotecnia/alumno.htm)

Simulador de circuítos eléctricos:

[phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics/electricity-magnets-and-circuits](http://phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics/electricity-magnets-and-circuits)

Simulador de circuítos pneumáticos: [www.logiclab.hu](http://www.logiclab.hu)

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

A Aula de Tecnoloxía está dotada de canón proxector.

A aula de Tecnoloxía dispón de un equipo para prácticas de pneumática e material para prácticas de electricidade básicas.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

#### **Unidade 1. Recursos enerxéticos**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	Enerxía: conceptos fundamentais	Definición de enerxía. Unidades de medida. Formas de manifestación da enerxía. Fontes de enerxía.	1
1.2	Fontes de enerxía non renovables	Estudo das fontes de enerxía non renovables e das centrais de produción de enerxía asociadas. Produción e distribución da enerxía eléctrica.	1
1.3	Fontes de enerxía renovables	Estudo das fontes de enerxía renovables e das centrais de produción de enerxía asociadas.	1
1.4	Consumo e aforro de enerxía	Cálculos e estimacións de consumo. Aforro de enerxía no fogar, na industria e no transporte.	1

#### **Unidade 2. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	O proceso produtivo	Estudo do proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos.	1
2.2	Calidade e normalización	Análisis dos modelos de xestión de calidade e de excelencia	1

#### **Unidade 3. Máquinas e sistemas**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Máquinas e sistemas	As máquinas. Diagramas de bloques. Elementos das máquinas	2
3.2	Mecanismos de transmisión e transformación de movementos	Estudo de diversos mecanismos de transmisión e transformación de movementos: poleas e correa, rodas de fricción, rodas dentadas, mecanismos de biela e manivela, piñón-cremalleira, parafuso e porca, levas e excéntricas	2
3.3	Circuitos eléctricos e electrónicos	Definición de circuito. Diferencias entre corrente alterna e corrente continua. Estudo das magnitudes eléctricas. Enerxía e potencia eléctricas. Circuito rectificador. Estudo da simboloxía utilizada en circuitos eléctricos e electrónicos. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos.	2
3.4	Circuitos pneumáticos e hidráulicos	Introdución ós sistemas pneumáticos. Magnitudes básicas. Elementos constituintes e simboloxía. Deseño, simulación e montaxe de circuitos pneumáticos.	2
3.5	Sistemas automáticos de control	Estudo dos sistemas automáticos de control e dos seus compoñentes básicos: sensores, actuadores, dispositivos de mando e control. Sistemas de control programado: deseño, construción e programación dun sistema automático ou robot.	2 e 3

**Unidade 4. Materiais e procedementos de fabricación**

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Descrición</b>	<b>Secuenciación (trimestre)</b>
4.1	Estrutura dos materiais	Estudo da estrutura interna e das propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades:	3
4.2	Conformación sen perda de material	Tecnoloxías de fabricación de produtos por conformación sen perda de material: moldeo, forxa, estampación, laminación.	3
4.3	Fabricación con perda de material	Tecnoloxías de fabricación de produtos con perda de material: limado, serrado, torneado, fresado, rectificad. Seguridade.	3
4.4	Impacto ambiental	Impacto ambiental da actividade humana. Agresións medioambientais. Ecoloxía industrial	3

**5.1.1 Tarefas**

**e proxectos**

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

<b>TAREFA</b>			
<b>Cálculo do consumo enerxético dunha vivenda e plan de aforro de custos.</b>			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Realizar propostas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<b>Obxectivos didácticos.</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar facturas de consumo enerxético a escala doméstica ou dun local.</li> <li>• Calcular custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> <li>• Enumerar medidas de aforro que permitan reducir o consumo enerxético en diferentes ámbitos, tanto a escala doméstica como industrial.</li> <li>• Elaborar plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Explicación do cálculo dos distintos consumos enerxéticos que existen nunha casa: electricidade e gas.</p> <p>Interpretación de facturas de enerxía eléctrica e de gas.</p> <p>Resolución de exercicios de cálculo de costes enerxéticos da vivenda.</p> <p>Cálculo do custo de consumo enerxético dunha vivenda ficticia.</p> <p>Elaboración dun plan para aforrar consumo enerxético e, consecuentemente, reducir os custos enerxéticos.</p>			
<b>Temporalización</b>			
1º Trimestre			
<b>Produto final:</b>			



**Recursos:**

Aula virtual. Internet. Apuntamentos. Exemplos de facturas de enerxía eléctrica e de gas.

**Produto:**

- Arquivo de exercicios de consumo enerxético.
- Arquivo de interpretación de facturas de enerxía eléctrica e de gas.
- Arquivo de cálculo de consumo enerxético dunha vivenda ficticia.
- Arquivo de plans de aforro enerxético e redución de custos enerxéticos.

**Avaliación:**

Arquivos de exercicios de consumo enerxético: 2 puntos.

Arquivos de interpretación de facturas de enerxía eléctrica e de gas: 2 puntos.

Arquivo de cálculos de consumo enerxético dunha vivenda ficticia: 3 puntos

Arquivo de plans de aforro enerxético e redución de custos enerxéticos: 3 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

TAREFA			
Oleg Lósev e os díodos LED.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</li> <li>▪ B2.5. Simbología normalizada.</li> <li>▪ B2.6. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Realizar esquemas de circuitos eléctrico-electrónicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun circuito eléctrico-electrónico, a partir dun esquema dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<b>Obxectivos didácticos.</b>			
<p>Indagar na figura de Oleg Lósev e describir a súa importancia no eido da electrónica.  Identificar os principais elementos compoñentes dun circuito eléctrico e electrónico.  Definir as magnitudes eléctricas básicas que identifican un circuito eléctrico.  Diferenciar circuitos en serie, en paralelo e mixtos e recoñecer as súas características.  Identificar e deseñar circuitos sinxelos cos dispositivos electrónicos básicos: a resistencia, o díodo e o transistor.  Coñecer a función e as aplicacións de circuitos integrados de uso común.  Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos.  Deseñar, simular e montar circuitos eléctricos e electrónicos que dean resposta a unha necesidade dada.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Formación de grupos para traballo colaborativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.  Investigación sobre a figura de Oleg Lósev e a súa contribución á electrónica analóxica.  Elaboración dunha presentación sobre dito personaxe.  Repaso dos compoñentes que forman un circuito: xeradores, receptores, condutores, elementos de control e manobra.  Explicación das características dos distintos tipos de circuitos eléctricos: serie, paralelo e mixto.  Explicación dos compoñentes electrónicos: resistencias, condensadores, díodos e transistores.  Resolución matemática de circuitos electrónicos con resistencias, condensadores, díodos, díodos LED, transistores,...  Deseño e montaxe de circuitos electrónicos básicos empregando baterías, resistencias, díodos e transistores.</p>			

<b>Temporalización</b>
2º Trimestre
<b>Produto final:</b>
<b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Apuntamentos. Kit de electrónica analógica. <b>Produto:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación multimedia sobre a figura de Oleg Lósev.</li><li>• Arquivo da resolución de circuitos electrónicos básicos.</li><li>• Arquivo de prácticas de circuitos electrónicos básicos.</li></ul> <b>Avaliación:</b> Arquivos de presentacións sobre a figura de Oleg Lósev e a súa contribución ao eido da electrónica: 4 puntos. Arquivo de boletíns de circuitos electrónicos sinxelos: 3 puntos Deseño e montaxe de circuitos electrónicos: 3 puntos.  Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

TAREFA			
Elaboración dun manual de calidade dunha empresa ficticia.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.2. Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, identificando os principais actores que interveñen e valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos, e expolo oralmente co apoio dunha presentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T11B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> <li>CSIEE</li> </ul>
Obxectivos didácticos.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar en que consiste o control de calidade dun produto e enumerar as súas vantaxes e os seus inconvenientes.</li> <li>Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, identificando os principais actores que interveñen e valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos, e expolo oralmente co apoio dunha presentación.</li> <li>Desenvolver o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Formación de grupos para traballo colaborativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.</p> <p>Explicación das diferenzas existentes entre control de calidade, aseguramento da calidade, xestión de calidade, xestión de calidade total e modelo de excelencia.</p> <p>Elaboración dun manual de xestión de calidade dunha empresa ficticia, a partires dun exemplo dado polo profesor.</p>			
Temporalización			
3º Trimestre			
Produto final:			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Apuntamentos.</p> <p><b>Produto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arquivo de manuais de xestión de calidade.</li> </ul> <p><b>Avaliación:</b> Arquivos de manuais de xestión de calidade: 10 puntos.</p> <p>Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.</p>			

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritas**

Realizarase a lo menos unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de exercicios que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de problemas seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valorarase nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valorarase as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valorarase a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Procedemento de avaliación		Instrumento de avaliación	
Probos	<b>PROB</b>	Probos escritas	<b>PROB_E</b>
		Probos orais	<b>PROB_O</b>
		Probos prácticas (montaxes, exercicios, aplicacións)	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

<b>Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe</b>	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### 5.3 Cadro da programación da materia

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

Competencias clave			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos.</li> <li>▪ B1.2. Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social.</li> <li>▪ B1.3. Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar acerca da súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T1B1.1.1. Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROX</li> <li>▪ OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROX</li> <li>▪ R-OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2.1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Normalización. Control de calidade. Patentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, identificando os principais actores que interveñen e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ R-OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2.2</li> </ul>

Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
		valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos, e expolo oralmente co apoio dunha presentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ R-OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2.2</li> </ul>



Tecnología Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 2. Máquinas e sistemas							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e describir os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-OBS</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PROB</li> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-OBS</li> <li>▪ PROB_P</li> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos.</li> <li>▪ B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</li> <li>▪ B2.4. Circuitos pneumáticos e hidráulicos.</li> <li>▪ B2.5. Simbología normalizada.</li> <li>▪ B2.6. Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROX</li> <li>▪ PRACT</li> <li>▪ OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ R-PROX</li> <li>▪ R-PRATC</li> <li>▪ R-OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.2</li> <li>▪ 3.3</li> <li>▪ 3.4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PRACT</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.2</li> <li>▪ 3.3</li> <li>▪ 3.4</li> </ul>

Tecnología Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 2. Máquinas e sistemas							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos e hidráulicos característicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PRACT</li> <li>▪ R-OBS</li> <li>▪ PROB_P</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.2</li> <li>▪ 3.3</li> <li>▪ 3.4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PRACT</li> <li>▪ PROB_P</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.2</li> <li>▪ 3.3</li> <li>▪ 3.4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos.</li> <li>▪ B2.9. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.4.1. Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot cos actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ R-PROX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.5</li> </ul>

Tecnología Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna en relación coas propiedades que presentan e coas modificacións que se poidan producir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-OBS</li> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Relacionar produtos tecnolóxicos actuais ou novos cos materiais que posibilitan a súa produción, asociando as súas características cos produtos fabricados, utilizando exemplos concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Describir as técnicas utilizadas nos procesos de fabricación tipo, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.2</li> <li>▪ 4.3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.2</li> <li>▪ 4.3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Impacto ambiental e social da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Analizar o impacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.4.1. Coñece o impacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.4</li> </ul>

Tecnología Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ h</li> <li>▪ l</li> <li>▪ p</li> </ul>	obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.	ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.	ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	

Tecnoloxía Industrial I. 1º de bacharelato - Bloque 4. Recursos enerxéticos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ h</li> <li>▪ l</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Recursos enerxéticos. Producción e distribución da enerxía eléctrica.</li> <li>▪ B4.2. Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1.1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_P</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1.2</li> <li>▪ 1.3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Realizar propostas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1.4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1.4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> <li>▪ PROD</li> <li>▪ OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R_PRACT</li> <li>▪ R_PROD</li> <li>▪ R_OBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1.4</li> </ul>

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grado mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B1.2.1. Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a actividade con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B1.2.2. Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o esquema na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Máquinas e sistemas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B2.1.1. Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B2.1.2. Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos aínda que con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño e a construción na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<b>Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades. TI1B3.1.1. Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.1.2. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI1B3.3.1. Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B3.3.2. Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B3.3.3. Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B3.4.1. Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<b>Bloque 4. Recursos enerxéticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.1.1. Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.1.2. Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.1. Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.2. Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B4.2.3. Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Arquivos de actividades feitas na avaliación. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Ao final do curso:

	<b>PORCENTAXE NA NOTA FINAL</b>
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10



En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

### **Caso de ensino presencial**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiabes.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente dos cursos anteriores

## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

Ó remate de cada trimestre se realizará unha avaliación do ensino e a práctica docente empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programacións				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Se propondrá ós alumnos o repaso das unidades didácticas do curso de acordo cun plan de traballo. De cada unidade didáctica deberá realizar unha serie de actividades escritas, que deberán ser entregadas periódicamente ó profesor.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiados.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

Tanto o libro de texto como a temporalización das unidades didácticas son os recollidos nos puntos 4 e 5 desta programación.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnos, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar as medidas a adoptar.

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

É certo que o Bacharelato, pola súa propia concepción propedéutica, xa incorpora un criterio de homoxeneización do alumnado, que se atopa reforzado polo feito de que os estudantes deben escoller entre diferentes vías de estudos. Esta situación non é nova: en 4.º curso de ESO, os alumnos e as alumnas tiveron que escoller entre os posibles itinerarios que a normativa vixente ofrecíalles. Con todo, esta homoxeneización á que faciamos referencia non é perfecta e, posiblemente, tampouco sexa desexable. Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obriga de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

11. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar

en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.

12. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:

a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:

- Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.
- Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.

b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:

- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
- Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
- Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de despreparar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendimento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Desenvolvemento sostible e medio	1
Os riscos de explotación e abuso sexual	2
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	3
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	4
Protección ante emerxencias e catástrofes	5
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	6
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	7
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	8
Ética empresarial	9
Educación e seguridade vial	10

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

MATERIA	CURSO	NIVEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Tecnoloxía Industrial I	1º	Bacharelato	TI1B1.2	TI1B1.1	TI1B1.2	TI1B2.2	TI1B2.2	TI1B1.1	TI1B1.1	TI1B1.1	TI1B1.1	TI1B2.2		
			.1	.1	.1	.1	2	.1	.1	.1	.1	.1	.2	
			TI1B2.2	TI1B2.1	TI1B2.1	TI1B2.2	TI1B3.1	TI1B1.2	TI1B1.2	TI1B1.2	TI1B1.2	TI1B1.2	TI1B1.2	TI1B2.4
			.2	.2	.2	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1
			TI1B2.3	TI1B3.1		TI1B2.4	TI1B3.1	TI1B2.3	TI1B3.1	TI1B2.1	TI1B2.1	TI1B2.1	TI1B3.1	
			.2	.1		.1	2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1
			TI1B3.1			TI1B3.1	TI1B3.3	TI1B2.4	TI1B3.3	TI1B2.4	TI1B3.2	TI1B3.2		
			.1			.1	.3	.1	.1	.1	.1	.1		
			TI1B3.1			TI1B3.2	TI1B4.1	TI1B3.1	TI1B3.3	TI1B3.2	TI1B3.3	TI1B3.3	TI1B3.3	
			.1			.1	.1	.1	.2	.1	.1	.1	.1	
			TI1B3.1					TI1B3.2	TI1B4.1	TI1B3.3	TI1B3.3	TI1B3.3	TI1B3.3	
			.2					.1	.1	.1	.1	.2		
			TI1B3.3					TI1B3.3	TI1B4.1	TI1B3.3	TI1B4.1	TI1B4.1	TI1B4.1	
			.1					.1	.2	.2	.1	.1	.1	
			TI1B3.3					TI1B3.3	TI1B4.2	TI1B4.1	TI1B4.1	TI1B4.1	TI1B4.1	
			.2					.2	.3	.1	.2	.2	.2	
			TI1B3.3					TI1B4.1		TI1B4.1	TI1B4.2	TI1B4.2	TI1B4.2	
			.3					.1		.2	.3	.3	.3	
			TI1B4.1					.1		TI1B4.1				
			.1					.2		.2				
TI1B4.1					.2		TI1B4.2							
.2					TI1B4.2		.2							
TI1B4.2					.1		TI1B4.2							
.1					.3		.3							
TI1B4.2					.3									
.3														

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

<b>ASPECTOS A AVALIAR</b>	<b>A DESTACAR...</b>	<b>A MELLORAR...</b>	<b>PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL</b>
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

### **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugardos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

### **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia estando integradas nela. A área de Tecnoloxía é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.
- uso de programas de simulación.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Informática, dada a falta de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado. Tentarase traballar as destrezas relacionada coas TIC mediante o uso de actividades na aula virtual e que o alumnado traballará no seu domicilio.

### **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

### **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

#### **Bloque 1. Produtos tecnolóxico: deseño, produción e comercialización.**

- Coñecer o proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos.



- Analizar en produtos tecnolóxicos actuais o seu impacto social.
- 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.
- Deseñar 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.
- Xustificar a importancia e a utilidade da normalización e clasificar as normas vixentes.
- Explicar en que consiste o control de calidade dun produto e enumerar as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
- 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.
- Elaborar o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.
- Desenvolver o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.
- Explicar en que consiste o sistema de patentes e enumerar as súas vantaxes e os seus inconvenientes.

## **Bloque 2. Máquinas e sistemas.**

### **Conceptos básicos:**

- Definir máquina e sistema.
- Identificar os elementos e dispositivos que os compoñen.
- 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.

### **Mecanismos:**

- Identificar as principais máquinas simples e describir as súas características mecánicas.
- Describir os principais mecanismos de transmisión e transformación de movementos.
- Explicar as transformacións de movementos de diferentes mecanismos: biela manivela, piñón-cremalleira, levas, etc.
- Definir e calcular correctamente a relación de transmisión en diferentes mecanismos de transmisión de movementos.
- Definir os parámetros que caracterizan unha roda dentada.

### **Circuitos eléctricos e electrónicos:**

- Identificar os principais elementos compoñentes dun circuito eléctrico.
- Definir as magnitudes eléctricas básicas que identifican un circuito eléctrico.
- Describir o comportamento de circuitos con resistencia óhmica.
- Definir os conceptos de enerxía, e potencia.
- Explicar o efecto Joule e realizar cálculos cuantitativos.
- Diferenciar circuitos en serie, en paralelo e mixtos e recoñecer as súas características.
- Distinguir e clasificar os elementos receptores dun circuito en función das transformacións enerxéticas que teñen lugar neles.
- Identificar e deseñar circuitos sinxelos cos dispositivos electrónicos básicos: a resistencia, o díodo e o transistor.
- Coñecer a función e as aplicacións de circuitos integrados de uso común.

- Verificar o funcionamento de circuítos eléctrico-electrónicos interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos.

***Circuítos pneumáticos e hidráulicos:***

- Identificar e definir as magnitudes básicas e as súas unidades empregadas en neumática e hidráulica.
- Enumerar os elementos compoñentes dun circuíto pneumático ou hidráulico e describir a súa función.
- Interpretar circuítos pneumáticos e representalos simbolicamente.
- Calcular a forza exercida por un actuador pneumático ou hidráulico coñecidas a presión que soporta e a superficie que presenta.
- Analizar as analogías e as diferenzas entre os cilindros de simple e de dobre efecto.
- Explicar a nomenclatura e a función das válvulas distribuidoras dun circuíto e describir o seu funcionamento.
- Describir o funcionamento e verificar a evolución dos sinais en circuítos pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos.

***Sistemas automáticos de control:***

- Coñecer a topoloxía e os compoñentes básicos dos sistemas automáticos de control.
- Identificar a necesidade do control programado.
- Coñecer a arquitectura básica dun robot.

**Bloque 3. Materiais e procedementos de fabricación.**

***Materiais:***

- Identificar e distinguir as partículas que constitúen a estrutura atómica da materia.
- Recoñecer a existencia de estruturas cristalinas e distinguilas do estado amorfo.
- Enumerar e definir correctamente as propiedades mecánicas dos materiais.
- Valorar a importancia dos diferentes tipos de materiais polas súas propiedades e aplicacións.
- Distinguir e clasificar os tratamentos a que se someten os metais e describilos.
- Clasificar os materiais de uso corrente en función da súa composición e da súa orixe.
- Diferenciar os produtos siderúrxicos e describir a utilidade industrial de cada un.
- Clasificar os aceiros segundo a porcentaxe de aleantes que presentan e xustificar as súas propiedades.
- Xustificar a estrutura molecular dos plásticos a partir dos distintos procesos de polimerización que se empregan na súa obtención.
- Distinguir entre plásticos termoplásticos e plásticos termoestables.
- Describir algún proceso de obtención de plásticos.
- Relacionar produtos tecnolóxicos actuais ou novos cos materiais que posibilitan a súa produción, asociando as súas características cos produtos fabricados, utilizando exemplos concretos.

***Técnicas de fabricación:***

- Identificar as diferentes tecnoloxías de fabricación e clasificalas segundo o modo de conformar os materiais.
- Coñecer as técnicas, máquinas e ferramentas empregadas na fabricación se perda de material: moldeo, estampación, extrusión, trefiado.
- Coñecer as técnicas, máquinas e ferramentas empregadas na fabricación con perda de material: aserrado, o tradeado, o torneado, o fresado e o rectificadado.

- Explicar as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.
- Xustificar a incidencia dos principais factores que inciden na saúde e a seguridade persoal no posto de traballo: composición da atmosfera, temperatura ambiente, ruído e radiacións.
- Clasificar as principais enfermidades profesionais derivadas do tratamento de materiais e propor medidas profilácticas que as eviten.

#### **Bloque 4. Recursos enerxéticos.**

##### ***Conceptos de enerxía, potencia e rendemento:***

- Identificar e definir o concepto de enerxía e as diferentes formas que ten de manifestarse na natureza.
- Coñecer as principais unidades en que se mide o traballo, a potencia e a enerxía nos diferentes sistemas de unidades e realizar cambios de unidades.
- Identificar e distinguir fontes de enerxía.
- Xustificar o concepto de rendemento enerxético e a súa importancia á hora de analizar fontes de enerxía.

##### ***Fontes de enerxía non renovables:***

- Recoñecer e distinguir os combustibles fósiles pola súa orixe, a súa composición, o seu poder calorífico e as súas aplicacións.
- Identificar os axentes contaminantes que se producen na combustión dos diferentes combustibles fósiles e valorar criticamente as súas consecuencias ambientais.
- Describir as características dos principais combustibles nucleares e os procesos de transformación a que son sometidos para obter deles enerxía.
- Enumerar os compoñentes básicos dunha central eléctrica e describir a súa función.
- Explicar o funcionamento das centrais térmicas e nucleares e enumerar os sistemas de seguridade que empregan para evitar o impacto ambiental da produción de enerxía.

##### ***Fontes de enerxía renovables:***

- Recoñecer as características das centrais hidroeléctricas.
- Describir as diferentes formas de aproveitamento da enerxía solar e eólica.
- Describir os procesos de transformación a que se somete a biomasa e os residuos sólidos urbanos para o seu aproveitamento e obtención de enerxía eléctrica.
- Tomar conciencia da importancia das fontes de enerxía renovables para a conservación do medio ambiente e a consecución dun desenvolvemento sustentable.

##### ***Consumo enerxético en vivendas e locais:***

- Coñecer as diferentes modalidades de subministración de gas que poden ter as vivendas e locais.
- Describir as características xerais da rede de distribución de enerxía eléctrica.
- Interpretar facturas de consumo enerxético a escala doméstica ou dun local.
- Calcular custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.
- Enumerar medidas de aforro que permitan reducir o consumo enerxético en diferentes ámbitos, tanto a escala doméstica como industrial.
- Elaborar plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.

## **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso:

- Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.

## PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN II (2º BACHARELATO)

### **Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliábeis ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores
  - 6.3 – Acreditación de coñecementos necesarios para os alumnos que non cursaron a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I no 1º curso de Bacharelato
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

Na actualidade vivimos unha revolución permanente facilmente observable: manexamos información e aparellos tecnolóxicos que fai uns poucos anos non eramos capaces de imaxinar. A forma na que vivimos e traballamos cambiou profundamente e xurdiron un conxunto de novas capacidades e habilidades necesarias para desenvolverse e integrarse na vida adulta, nunha sociedade hiperconectada e nun constante e crecente cambio. Os alumnos e as alumnas deben estar preparados para adaptarse a un novo mapa de sociedade en transformación.

A materia Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) prepara ao alumnado para desenvolverse nun marco adaptativo; máis aló dunha simple alfabetización dixital centrada no manexo de ferramentas que quedarán obsoletas nun curto prazo de tempo, é necesario dotar dos coñecementos, as destrezas e as aptitudes para facilitar unha aprendizaxe permanente ao longo da vida, de forma que o alumnado poida adaptarse con versatilidade ás demandas que xurdan no campo do TIC. Día a día aparecen novos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan e transmiten información en tempo real e permiten ao usuario estar conectado e controlar en modo remoto diversos dispositivos no fogar ou o traballo, creando un escenario moi diferente ao de tempos pasados.

O I.E.S. de Mugarodos está situado no concello de Mugarodos. No caso do bacharelato, recibe estudantes non so de Mugarodos senón tamén do concello de Ares. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Ares, a Vila de Mugarodos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuíto como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

Os espazo nos que se impartirá a materia é a Aula de Informática. Esta aula dispón de 17 ordenadores (incluíndo o do profesor), dúas impresoras, impresora 3D e canón proxector. O software dos ordenadores foi totalmente renovado en xuño do 2019, e funciona con fluidez. A maioría dos equipos foron renovados en xunio de 2016. Como punto negativo cabe sinalar a obsolescencia do hardware dos 3 ordenadores non renovados.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da materia de Tecnoloxías da Información e a Comunicación II ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.</li> <li>▪ TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.</li> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> </ul>

<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.</li> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.</li> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> <li>▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> <li>▪ TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.</li> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>
--	--



Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.</li> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.</li> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> <li>▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> <li>▪ TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.</li> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.</li> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> <li>▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>

<p>Competencias sociais e cívicas (CSC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándooos cos posibles ataques.</li> <li>▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> <li>▪ TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.</li> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>
<p>Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándooos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> <li>▪ TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.</li> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándooos cos posibles ataques.</li> <li>▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>
<p>Conciencia e expresións culturais (CCEC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> </ul>

## Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> </ul>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>

### **3 - Metodoloxía**

#### **Caso de ensino presencial**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentarse o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase de xeito cotián para a entrega de actividades feitas na Aula de Informática

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso:

- Introducir a programación de gráficos e o uso de ferramentas de programación gráfica como Scratch para facilitar a comprensión dos conceptos de programación máis abstractos.

## **4 - Materiais e recursos didácticos**

Suxerimos a utilización dos materiais seguintes:

- **Libro do alumnado** para Tecnoloxías da Información e a Comunicación:

- Título: Tecnoloxías de la información y la comunicación 2
- Autor: A. Bautista Martínez, I. Cabanes Andreu, A. Bernal Mayordomo
- Editorial: Anaya
- Ano de publicación: 2016
- ISBN: 9788469813072

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiabes: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes. Na medida do posible estes materiais subministraranse en forma de arquivos ou hiperligazóns.

Aplicacións na nube: Documentos de Google

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas.

Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- Mapas conceptuais: Freemind
- Edición de imaxe: GIMP
- Programación: Code::blocks

Páxinas web:

openclipart.org como fonte de gráficos vectoriais libres

Aula virtual:

Empregarase a aula virtual de xeito regular, tanto para a entrega de traballos e actividades por parte do alumnado como para o subministro de apuntes e outros materiais por parte do profesor.

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

Os aprendizaxes imprescindibles non acadados na materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I de 1º de Bacharelato do curso pasado recóllense no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*". Neste plan tamén recóllense as tarefas, proxectos e actividades a realizar.

#### Bloque 1. Programación

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	Deseño de algoritmos	Linguaxes de programación. Creación dun programa informático. Deseño de algoritmos. Diagramas de fluxo.	1
1.2	Programación estruturada	Sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación. Tipos de datos simples. Estructuras básicas de datos. Matrices, cadeas de texto. Funcións. Traballo con arquivos. Programación modular. Contornos de programación. Clases. Estructuras dinámicas de datos. Listas, pilas e colas. Estructuras.	1
1.3	Análise, desenvolvemento e proba de aplicacións	Análise, deseño, implementación estruturada e orientada a obxectos. Probas. Optimización. Repositorios de código e control de versións.	2

#### Bloque 2. Publicación e difusión de contidos

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	A era dixital	Traballo colaborativo na web 2.0. Selección da información. Organización da información. Produción de contidos. Redes sociais. Aloxamento e distribución de contidos na nube. Comercio electrónico	3
2.2	Blogs	Creación de blogs. Creación de comentarios. Xestión de blogs.	3
2.3	Deseño e edición de páxinas web	Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web. Sistemas de xestión de contidos. Instalación e configuración dun sistema de xestión de contidos.	3

## Bloque 3. Seguridade

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Seguridade informática	Seguridade lóxica. Tipos de ameazas e técnicas de vixilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información. Seguridade física: protección física das redes. Tipos de código malicioso. Medidas físicas e lóxicas de seguridade en redes. Cifrado da información. Firma electrónica e certificado dixital.	2



### 5.1.1 Tarefas e proxectos

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

Ademais faranse as tarefas, proxectos e actividades previstas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*"

A tarefa a realizar no 1º trimestre é a recollida no plan de reforzo.

PROXECTO			
Elaboración dun programa para felicitar			
A tarefa consistirá na elaboración dun programa de mediana complexidade a partir del diagrama de fluxo. A finalidade do programa será felicitar ó usuario polos seus logros.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte.</li> <li>▪ B1.5. Programación modular: módulos, procedementos e funcións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicalos á solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Depuración.</li> <li>▪ B1.7. Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<p>Coñecer os conceptos básicos de operación con variables e constantes: declaración, asignación de valores, impresión do seu contido e utilización con controis.</p> <p>Empregar con soltura os operadores relacionais e lóxicos na creación de condicións que serán empregadas nas estruturas selectivas.</p> <p>Escribir o código respectando as normas básicas de presentación e de aniñamento de estruturas.</p> <p>Interiorizar o concepto de programación modular. Descompoñer problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas. Escribir programas e funcións.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			

Explicar os operadores relacionais e lóxicos.  
 Realizar actividades de creación de pequenos programas que empregan operadores relacionais e lóxicos.  
 Explicar o concepto de programación modular e as funcións.  
 Realizar actividades de creación de pequenos programas que empregan funcións.  
 Analizar un programa sinxelo de exemplo que emprega funcións.  
 Explicación por parte do profesor das técnicas de depuración de programas e das ferramentas de depuración do contorno de desenvolvemento empregado (code::blocks).  
 Realización de actividades de depuración de pequenos programas: execución paso a paso, inspección de variables, etc.  
 Elaboración de xeito colaborativo dun programa de mediana complexidade a partir del diagrama de fluxo. A finalidade do programa será felicitar ó usuario polos seus logros.

**Temporalización:**

2 ° trimestre

**Produto final:****Recursos:**

Aula virtual. Internet. Software ofimático Documentos de Google

**Produto:**

Arquivo do programa.

**Avaliación:**

Actividades: 4 puntos

Programa de mediana complexidade: 6 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica do proxecto.

<b>TAREFA</b>			
<b>Elaboración dun blog de un tema escollido polo alumnado</b>			
A tarefa consistirá na realización dun blog elaborado de xeito colaborativo. O tema do blog poderá ser escollido polo alumnado.			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web.</li> <li>▪ B2.2. Accesibilidade e usabilidade en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CCA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Ferramentas de xestión de contidos da web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Comprender o funcionamento da web e manexar os servizos de hosting para publicar o seu propio blog.</p> <p>Utilizar as ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.</p> <p>Deseñar un blog con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</p> <p>Valorar a importancia dun deseño web adaptado para conseguir publicacións accesibles a calquera usuario da web.</p> <p>Familiarizarse cas ferramentas de xestión de contidos da web 2.0. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.</p> <p>Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Explicación por parte do profesor das características dos blogs e dos servizos de hosting.</p> <p>Inscripción do alumnado nun servizo de aloxamento de blogs (WordPress).</p> <p>Creación dun blog usando as ferramentas dispoñibles na plataforma de aloxamento. O blog deberá contar con varias entradas que integren información textual, gráfica e multimedia.</p> <p>O blog se elaborará de xeito colaborativo.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
3º trimestre			

**Produto final:****Recursos:**

Aula virtual. Internet. Servizo de aloxamento de blogs (WordPress)

**Produto:**

Blog publicado na web.

**Avaliación:**

Instrumento de avaliación: rúbrica do proxecto.

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritas**

Realizarase a lo menos unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de exercicios que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de problemas seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valoraranse nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valoraranse as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valoraranse a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

<b>Procedemento de avaliación</b>		<b>Instrumento de avaliación</b>	
Probos	<b>PROB</b>	Probos escritas	<b>PROB_E</b>
		Probos orais	<b>PROB_O</b>
		Probos prácticas	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

<b>Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe</b>	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### 5.3 Cadro da programación da materia

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

Competencias clave			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Bloque 1. Programación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Estruturas de almacenamento de datos. Tipos de datos. Variables, vectores e matrices. Listas, pilas e colas. Estruturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	1.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Diagramas de fluxo: elementos e símbolos, e o seu significado.</li> <li>▪ B1.3. Deseño de algoritmos con diagramas de fluxo utilizando ferramentas informáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	1.1

Bloque 1. Programación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte.</li> <li>▪ B1.5. Programación modular: módulos, procedementos e funcións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicarlos á solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	1.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	1.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Depuración.</li> <li>▪ B1.7. Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD	R-PROD	1.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD	R-PROD	1.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Seguridade lóxica. Tipos de ameaza e técnicas de vixilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información.</li> <li>▪ B1.9. Seguridade física: protección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIE..</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	PROD PROB	PROD PROB_E	3.1



Bloque 1. Programación							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
▪ I	física das redes. ▪ B1.10. Tipos de código malicioso e usos: virus, troianos, portas traseiras e publicitario.		▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC	PROD	PROD	3.1
			▪ TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	▪ CD ▪ CMCCT. ▪ CCL ▪ CSC	PROD PROB	PROD PROB_E	3.1

Bloque 2. Publicación e difusión de contidos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web.</li> <li>▪ B2.2. Accesibilidade e usabilidade en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CCA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD	R-PROD	2.2 2.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Ferramentas de xestión de contidos da web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD	R-PROD	2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Características da web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoos ao desenvolvemento de traballos colaborativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	2.1

Bloque 3. Seguridade							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Medidas físicas e lóxicas de seguridade en redes: devasas, copias de seguridade, sistemas de control de acceso, monitorización de sistemas e análise de logs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que possibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	PROD	R-PROD	3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT.</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	PROD PROB	R-PROD PROB_E	1.2

## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grado mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Programación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.4.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.4.2. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.5.1. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.5.2. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.5.3. Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<b>Bloque 2. Publicación e difusión de contidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida</li> </ul>
<b>Bloque 3. Seguridade</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B3.2.1. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas</li> </ul>

## 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave

De seguido recóllese as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial.

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Programación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.1.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CCL</li> <li>▪ CMCC T.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.2.1. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CAA</li> <li>▪ CMCC T. CSIE E</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplicalos á solución de problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B1.3.1. Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CAA</li> <li>▪ CMCC T. CSIE E</li> </ul>
<b>Bloque 2. Publicación e difusión de contidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.1.1. Deseña páxinas blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CSIE E</li> <li>▪ CMCC T. CSC</li> <li>▪ CCL CCEC</li> <li>▪ CCA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.2.1. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CSIE E</li> <li>▪ CMCC T. CSC</li> <li>▪ CCL CCEC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoas ao desenvolvemento de traballos colaborativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B2.3.1. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CSC</li> <li>▪ CMCC T. CCEC</li> <li>▪ CCL</li> </ul>
<b>Bloque 3. Seguridade</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIC2B3.1.1. Elabora un esquema de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD CSIE E</li> <li>▪ CMCC T. CSC</li> <li>▪ CCL CCEC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Arquivos de actividades feitas na avaliación. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

Dado o carácter da materia as probas escritas substituíranse nalgúns casos por probas prácticas realizadas con ferramentas informáticas. Os resultados destas probas serán documentos ou arquivos nos que se recolla o traballo realizado.

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

### **Caso de ensino presencial**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente dos cursos anteriores

## **6.3 – Acreditación de coñecementos necesarios para os alumnos que non cursaron a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I no 1º curso de Bacharelato**

O alumnado que non teña cursado a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I no curso de 1º de Bacharelato poderá acreditar ter os coñecementos necesarios para seguir con aproveitamento a materia facendo unha proba escrita. A dita proba abarcará aqueles contidos do curso de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I que teñen unha continuidade na materia de 2º curso ou se consideren necesarios para abordar o curso.



## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

En cada a avaliación realizarase unha empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Non hai alumnos coa materia pendente.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar as medidas a adoptar.

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Con todo, esta homoxeneización á que faciamos referencia non é perfecta e, posiblemente, tampouco sexa desexable. Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaçión de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apresos; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

- 13.A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.
- 14.As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:
  - a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:
    - Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.

- Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.
- b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:
- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
  - Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
  - Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de despreparar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Desenvolvemento sostible e medio	1
Os riscos de explotación e abuso sexual	2
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	3
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	4
Protección ante emerxencias e catástrofes	5
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	6
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	7
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	8
Ética empresarial	9
Educación e seguridade vial	10

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

MATERIA	CURSO	NIVEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIC	1º	Bacharelato	TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1	TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1	TIC2B2. 1.1 TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1	TIC2B1. 1.1 TIC2B1. 2.1 TIC2B1. 5.1 TIC2B1. 5.2 TIC2B1. 5.3 TIC2B2. 1.1	TIC2B2. 3.1 TIC2B3. 1.1	TIC2B1. 2.1 TIC2B1. 3.1 TIC2B1. 4.2 TIC2B2. 1.1 TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1 TIC2B3. 2.1	TIC2B1. 2.1 TIC2B1. 3.1 TIC2B1. 4.2 TIC2B2. 1.1 TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1	TIC2B2. 1.1 TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1	TIC2B2. 1.1 TIC2B2. 2.1 TIC2B2. 3.1	

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariedade			

### **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugarodos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

### **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia e pode decirse que “son” a materia. A materia de Tecnoloxías da Información e a Comunicación é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que poden darse situacións de ensino semipresencial ou non presencial, polo que se fará uso da Aula Virtual dende o principio do curso para asegurarse que o alumnado pode entrar na aula sen problemas e coñece o seu manexo.

### **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

### **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

Bloque 1. Programación

## Programación

Comprender o termo «algoritmo» e deseñalo para a resolución de problemas concretos relacionados con situacións reais da vida cotiá.

Coñecer e aplicar as fases de realización dun programa e utilizar os diagramas de fluxo para representar o algoritmo de resolución do problema exposto.

Coñecer os conceptos básicos de operación con variables e constantes: declaración, asignación de valores, impresión do seu contido e utilización con controis.

Manexar con soltura os operadores aritméticos na realización de operacións con variables ou constantes.

Comprender o mecanismo de creación de contadores e utilízalos cando sexa preciso.

Coñecer o fundamento, disposición e función das estruturas selectivas.

Empregar con soltura os operadores relacionais e lóxicos na creación de condicións que serán empregadas nas estruturas selectivas.

Utilizar con competencia as estruturas iterativas, con todas as súas variedades, estando ao tanto dos elementos que as compoñen, a súa organización e a finalidade que se persegue.

Escribir o código respectando as normas básicas de presentación e de aniñamento de estruturas.

Interiorizar o concepto de programación modular. Descompoñer problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas. Escribir programas módulos, procedementos e funcións.

Deseñar e realizar probas: tipos de probas e casos de proba. Seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.

Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación. Optimizar o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.

Analizar código de programas e refactorizar. Familiarizarse cos repositorios de código e control de versións.

## Seguridade

Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal, facendo fincapé en casos recentes de ataques reais publicados nos medios de comunicación.

Coñecer os elementos básicos da seguridade lóxica: tipos de ameaza, técnicas de vixilancia dos sistemas, protección contra virus, e respaldo da información. Seleccionar elementos de protección de software para internet relacionándoos cos posibles ataques.

Coñecer os elementos básicos da seguridade física: protección física das redes. Elaborar esquemas de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección

Coñecer os tipos de código malicioso e usos: virus, troianos, portas traseiras e publicitario.

Clasificar o código malicioso pola súa capacidade de propagación analizando as características de cada un, e sobre que elementos actúan.

## Bloque 2. Publicación e difusión de contidos

Manexar con soltura editores web sinxelos e comprender a linguaxe que utilizan.

Comprender o funcionamento da web e manexar os servizos de hosting para publicar o seu propio sitio web e blog.

Coñecer as bases das linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web.



Cofecer os diferentes métodos de creación de páxinas web.

Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.

Deseñar páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada.

Valorar a importancia dun deseño web adaptado para conseguir publicacións accesibles a calquera usuario da web.

Familiarizarse cas ferramentas de xestión de contidos da web 2.0. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos. Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.

Recoñecer as características máis relevantes da web 2.0 e os principios nos que se basea esta. Realizar traballos colaborativos aproveitando as posibilidades que ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0.

### Bloque 3. Seguridade

Analizar as principais medidas físicas e lóxicas de seguridade empregadas nas redes: devasas, copias de seguridade, sistemas de control de acceso, monitorización de sistemas e análise de logs.

Interiorizar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibilitan a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.

Elaborar esquemas de bloques cos elementos de protección física fronte a ataques externos para pequenas redes, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.

## **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso anterior:

- Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.

**PROGRAMACIÓN DA MATERIA DE TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II (2º BACHARELATO)****Índice**

- 1 - Introducción e contextualización
- 2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave
- 3 - Metodoloxía
- 4 - Materiais e recursos didácticos
- 5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.1 Unidades didácticas
    - 5.1.1 Tarefas e proxectos
  - 5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación
  - 5.3 Cadro da programación da materia
  - 5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia
  - 5.5 Aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave
- 6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado
  - 6.1 – Criterios para superar as materias pendentes pola avaliación continua
  - 6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores
  - 6.3 – Acreditación de coñecementos necesarios para os alumnos que non cursaron a materia de Tecnoloxías da Información e da Comunicación I no 1º curso de Bacharelato
- 7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente
- 8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes
- 9 - Deseño da avaliación inicial
- 10 - Medidas de atención á diversidade
- 11 - Elementos transversais  
Os elementos transversais, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e
- 12 - Actividades complementarias e extraescolares
- 13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación
- 14 - Accións de contribución ao proxecto lector
- 15 - Accións de contribución ao proxecto TIC
- 16 - Accións de contribución ao plan de convivencia
- 17 – Obxectivos para o presente curso
- 18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación

## **1 - Introducción e contextualización**

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

O I.E.S. de Mugardos está situado no concello de Mugardos. No caso do bacharelato, recibe estudantes non só de Mugardos senón tamén do concello de Ares. Unha parte do alumnado procede de núcleos de poboación ( a Vila de Ares, a Vila de Mugardos, Franza e o Seixo). Outra parte procede da zona rural.

En canto as infraestruturas en materia de TIC, a situación é moi variada. Hai zonas con posibilidades de contratar acceso a internet de alta velocidade e outras nas que a velocidade é moi reducida. Isto pode condicionar a capacidade dalgúns alumnos para o acceso desde os seus fogares a recursos pedagóxicos dispoñibles en internet.

A actual realidade económica na comarca fai moi recomendable o emprego de software libre ou gratuíto como medida para fomentar a igualdade e tratar de superar as diferencias socioeconómicas.

Os espazos nos que se impartirá a materia son, a Aula de Tecnoloxía (2 horas/semana) e a Aula 4 (1 hora/semana).

- A aula de Tecnoloxía está dotada de Canón proxector, encerado dixital e un ordenador. Dispón de un equipo para prácticas de pneumática e material para prácticas de electricidade e electrónica básicas, robótica e automatización.
- A aula 4 está dotada de Canón proxector, encerado dixital e un ordenador.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que non poida empregarse a Aula de Informática, dada a falta de espazo para manter o espazamento necesario entre o alumnado e a necesidade de reducir os movementos de alumnado no centro.

## **2 – Contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados ao desenvolvemento das competencias clave**

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. A contribución dos estándares de aprendizaxe avaliados da Tecnoloxía Industrial II ao desenvolvemento das competencias clave recóllese na seguinte táboa:

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> <li>▪ TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> <li>▪ TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.</li> <li>▪ TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> <li>▪ TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> <li>▪ TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> <li>▪ TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>

<p>Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> <li>▪ TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> <li>▪ TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> <li>▪ TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.</li> <li>▪ TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> <li>▪ TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> <li>▪ TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> <li>▪ TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> <li>▪ TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuítos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.</li> <li>▪ TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> <li>▪ TI2B4.1.2. 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.</li> <li>▪ TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</li> <li>▪ TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> <li>▪ TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuítos secuenciais típicos empregando software de simulación.</li> <li>▪ TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuítos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</li> <li>▪ TI2B5.3.1. Deseña circuítos lóxicos secuenciais sinxelos a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítio.</li> <li>▪ TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>
--	---

Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ T12B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> <li>▪ T12B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> <li>▪ T12B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> <li>▪ T12B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> <li>▪ T12B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> <li>▪ T12B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</li> <li>▪ T12B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.</li> <li>▪ T12B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> <li>▪ T12B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> <li>▪ T12B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> <li>▪ T12B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> <li>▪ T12B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.</li> <li>▪ T12B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> <li>▪ T12B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> <li>▪ T12B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> <li>▪ T12B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	

### Contribución da materia ó perfil competencial

Competencia	Estándares de aprendizaxe
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>
Competencia dixital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> </ul>
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.</li> </ul>
Competencias sociais e cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>
Conciencia e expresións culturais (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

### **3 - Metodoloxía**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

**Haberá un equilibrio entre coñecementos e procedementos:** conxugarase o traballo dos coñecementos (coa amplitude e rigor necesarios) cas habilidades e destrezas. Entre estas destrezas están a elaboración de documentos de texto, presentacións electrónicas ou audiovisuais que poden ser utilizadas para a presentación de proxectos ou informes.

**Fomento do aprendizaxe colaborativo:** fomentarase o traballo en grupo ou por parellas. Dada a situación derivada da COVID-19 o traballo colaborativo terá que facerse facerse na aula virtual.

Se potenciará o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado. Empregarase de xeito cotián para a entrega de actividades feitas na Aula de Informática

#### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial tentará facerse emprego da aula virtual do xeito mais "natural" posible para o alumnado: se traballará a mesma materia e se farán as mesmas actividades na aula "física" que na aula virtual. As tarefas e proxectos realizados de xeito colaborativo continuarán a realizarse. O mesmo método se empregará para realizar probas escritas. As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

#### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso se seguirá na aula virtual, medida do posible, o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física".

As tarefas e proxectos colaborativos previstos para realizar durante o curso realizaranse na aula virtual. Estarán deseñados para poder traballarse deste xeito.

As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

Tanto no caso de ensino semipresencial coma non presencial se buscará unha interacción co alumnado reenviando corrixidas de xeito regular as producións (actividades, presentacións, informes,...) entregadas na aula virtual. Ademais se organizarán sesións periódicas de videoconferencia co alumnado para resolución de dúbidas.

#### **Melloras metodolóxicas resultado pas propostas de mellora de cursos anteriores**



- O estudo dos motores térmicos debe facerse cunha introdución previa-repaso solo dos coñecementos máis imprescindibles de termodinámica . Se entregará o alumno/a uns apuntes daqueles contidos que se consideran necesarios para poder superar os estándares de aprendizaxe.
- O estudo dos motores eléctricos de CC require uns coñecementos previos de análise de circuítos de CC que inclúe as Leis de Kirchoff. Entregarase ós alumnos uns apuntes de repaso dos contidos previos necesarios, reducindo algúns contidos teóricos excesivos do libro de texto.

#### **4 - Materiais e recursos didácticos**

Empregarase como libro do alumnado o seguinte:

- Título: Tecnología Industrial II
- Editorial: Edebé
- Ano de publicación: 2011
- ISBN: 9788423695386

A editorial dispón de recursos complementarios na internet

Tamén empregaranse apuntes e boletíns de actividades de elaboración propia para completar aqueles contidos que non abrangue o libro de texto.

Materiais curriculares fotocopiáveis: nalgúns caso poden atoparse recursos na internet subministrados por empresas, institucións e outros docentes. Na medida do posible estes materiais subministraranse en forma de arquivos ou hiperligazóns.

Software instalado localmente: empregaranse na medida do posible software libre ou gratuíto coa finalidade de fomentar a igualdade fronte as diferencias socio-económicas.

Entre este software está:

- Suite ofimática: LibreOffice
- CAD: LibreCAD
- Simulación de circuítos dixitais: Logisim

Aplicacións na nube: Documentos de Google

Páxinas web:

Contidos varios: [ares.cnice.mec.es/electrotecnia/alumno.htm](http://ares.cnice.mec.es/electrotecnia/alumno.htm)

Simulador de circuítos eléctricos:

[phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics/electricity-magnets-and-circuits](http://phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics/electricity-magnets-and-circuits)

Simulador de circuítos pneumáticos: [www.logiclab.hu](http://www.logiclab.hu)

No momento de escribir esta programación no poden precisarse todos os recursos da internet que se empregarán, pois a internet é unha fonte moi rica de novos recursos.

Aula virtual:

Empregarase a aula virtual de xeito regular, tanto para a entrega de traballos e actividades por parte do alumnado como para o subministro de apuntes e outros materiais por parte do profesor.

A aula de Tecnoloxía dispón de un equipo para prácticas de pneumática e material para prácticas de electricidade básicas.

## **5 – Desenvolvemento dos estándares de aprendizaxe: temporalización, mínimo para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación**

### **5.1 Unidades didácticas**

#### **Bloque 1. Materiais**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
1.1	Estrutura e propiedades dos materiais, métodos de ensaio e medida	A estrutura interna e propiedades dos materiais. Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades dos materiais. Selección de materiais segundo a aplicación a que van destinados.	2

#### **Bloque 2. Principios de máquinas**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
2.1	Conceptos fundamentais das máquinas	Conceptos fundamentais das máquinas, estrutura e tipos. Conceptos termodinámicos, calor e frío.	2
2.2	Motores térmicos	Motores térmicos	2
2.3	Motores de eléctricos	Motores eléctricos de corrente continua (CC)	3

#### **Bloque 3. Sistemas automáticos**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
3.1	Sistemas automáticos de control	Sistemas automáticos de control. Tipos de control. Estabilidade	3
3.2	Elementos de un sistema de control	Sensores, captadores e transdutores	3

#### **Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
4.1	Circuitos dixitais	Circuitos lóxicos. Alxebbras de Boole. Táboas de verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións lóxicas.	1
4.2	Circuitos lóxicos combinacionais	Circuitos lóxicos combinacionais. Deseño e simulación de circuitos lóxicos combinacionais.	1

#### **Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos**

Número	Título	Descrición	Secuenciación (trimestre)
5.1	Circuitos lóxicos secuenciais	Circuitos lóxicos secuenciais. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.	1
5.2	Circuitos de control programado	O microprocesador: elementos principais. Microprocesadores para computadores de uso doméstico.	1

### 5.1.1 Tarefas e proxectos

Para desenvolver as unidades didácticas anteriores realizarase un proxecto ou tarefa por trimestre.

Ademais faranse as tarefas, proxectos e actividades previstas no "*Plan de reforzo para recuperar as aprendizaxes non adquiridas no curso 2019/20*"

PROXECTO			
Deseño e montaxe dun circuío combinacional que resolva un determinado problema.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións.</li> <li>▪ B4.2. Circuitos lóxicos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados.</li> <li>▪ B4.3. Deseño, montaxe e simulación de circuitos lóxicos combinacionais. Aplicacións.</li> <li>▪ B4.4. Representación e interpretación de sinais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as funcións lóxicas básicas, representalas mediante portas lóxicas e recoñecer as súas táboas de verdade.</li> <li>• Simplificar funcións aplicando as propiedades das operacións lóxicas e a través de diagramas de Karnaugh.</li> <li>• Recoñecer os circuitos lóxicos combinacionais máis comúns e as funcións que realizan.</li> <li>• Deseñar e implementar, mediante portas lóxicas, sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.</li> </ul>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Proposta dun problema que se ha de solucionar mediante o deseño e montaxe dun circuío combinacional con portas lóxicas.</p> <p>Definición e formas de representar unha función lóxica.</p> <p>Explicación das portas lóxicas AND, OR, NOT, NAND, NOR e EXOR.</p> <p>Simplificación de funcións lóxicas mediante o método de Karnaugh.</p> <p>Realización de exercicios para exemplificar como se simplifican as funcións lóxicas co método anterior.</p> <p>Implementación de funcións lóxicas.</p> <p>Montaxe do circuío combinacional empregando circuitos integrados.</p>			
Temporalización:			
1º trimestre			

**Produto final:****Recursos:**

Aula virtual. Internet. Kit de electrónica dixital. Apuntamentos.

**Produto:**

Arquivos de exercicios de circuítos dixitais e montaxe do circuítu combinacional.

**Avaliación:**

Arquivo de exercicios de circuítos dixitais: 5 puntos.

Montaxe do circuítos dixital: 5 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica do proxecto.

TAREFA			
Nikolaus August Otto e Rudolf Diesel.			
Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.</li> <li>▪ B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Describir as partes de motores térmicos e analizar os seus principios de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T12B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar sobre as figuras destes dous enxeñeiros e sobre as súas achegas ao mundo da automoción.</li> <li>• Definir o motor térmico e establecer o principio básico do seu funcionamento e clasificar os motores térmicos segundo as características do proceso de combustión que leva a cabo neles.</li> <li>• Analizar comparativamente a estrutura, o funcionamento, os parámetros característicos e as aplicacións destes dous tipos de motores e interpretar correctamente as súas curvas de potencia e par motor.</li> <li>• Calcular rendementos de motores térmicos tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Formación de grupos para traballo colaborativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.</p> <p>Investigación sobre a figura de August Otto e Rudolf Diesel e a súa contribución á automoción.</p> <p>Realización dunha presentación sobre a biografía dos enxeñeiros citados anteriormente e as súas achegas ao mundo da automoción.</p> <p>Explicación das diferenzas existentes, en canto a constitución, entre ambos motores.</p> <p>Descrición do funcionamento de cada motor, explicando os ciclos termodinámicos respectivos.</p> <p>Cálculo de rendementos en motores térmicos.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
2º trimestre			
<b>Produto final:</b>			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Apuntamentos.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivos de presentacións e arquivo de exercicios relacionados cos motores térmicos.</p> <p><b>Avaliación:</b> Arquivo de presentacións: 5 puntos. Arquivo de exercicios de motores térmicos: 5 puntos.</p>			

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

TAREFA			
Nikola Tesla e o coche eléctrico.			
Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.</li> <li>B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.2. Describir as partes de motores eléctricos e analizar os seus principios de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>
Obxectivos Didácticos:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagar sobre a figura de Nikola Tesla e a súa importancia na aparición do coche eléctrico.</li> <li>Investigar a constitución e o funcionamento dun motor dun coche eléctrico.</li> <li>Describir o principio xeral de funcionamento dun motor eléctrico.</li> <li>Identificar os principais elementos que constitúen un motor de corrente continua e sinalar a función de cada un.</li> <li>Calcular rendementos de motores eléctricos tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Formación de grupos para traballo colaborativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.</p> <p>Investigación sobre a figura Nikola Tesla e a súa contribución á aparición do coche eléctrico.</p> <p>Indagación sobre a constitución e funcionamento dun motor dun coche eléctrico.</p> <p>Realización dunha presentación sobre Tesla e sobre o motor eléctrico.</p> <p>Explicación dos distintos tipos de motores eléctricos que poden existir (de corrente continua e de corrente alterna).</p> <p>Estudo dos elementos que forman un motor de corrente continua e dos principios que rexen o seu funcionamento.</p> <p>Cálculo dos rendementos dun motor eléctrico en función das enerxías implicadas no seu funcionamento.</p>			
Temporalización:			
3º trimestre			
Produto final:			



**Recursos:**

Aula virtual. Internet. Apuntamentos.

**Produto:**

Arquivos de presentacións e arquivo de exercicios relacionados cos motores eléctricos de corrente continua.

**Avaliación:**

Arquivo de presentacións: 5 puntos.

Arquivo de exercicios de motores eléctricos: 5 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

## **5.2 Procedementos e instrumentos de avaliación**

### **Caso de ensino presencial**

#### **Probos escritos**

Realizarase a lo menos unha proba escrita por avaliación. Constarán polo xeral dunha parte teórica e de unha parte de exercicios que, dependendo de cada unidade, se ponderarán de forma diferente. Valoraranse as seguintes cuestións:

- Desenvolvemento dos temas relacionados coas unidades didácticas.
- Resolución de problemas seguindo o procedemento adecuado.
- Dominio do vocabulario específico da materia.
- Expresión escrita e gráfica.

#### **Producións**

Trátase de tarefas, traballos monográficos, proxectos, prácticas, actividades, exercicios e cuestións tanto feitas na aula ou na casa, etc. Valoraranse nas producións do alumnado o seguinte:

- Realización completa e axustándose ós prazos de entrega.
- Caderno completo, ordenado e limpo. Valoraranse as autocorreccións, aportacións, e melloras.
- As achegas para traballos deberán ser correctamente contextualizadas e peneiradas evitándose a copia textual de fontes de información dixital ou escrita sen unha análise, comprensión e elaboración propia.
- Valoraranse a creación de contidos nos temas propostos para elo e a exposición ó grupo do tema traballado.

### **Caso de ensino semipresencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual. As actividades e producións serán entregadas por medio da aula virtual

### **Caso de ensino non presencial**

Neste caso tentarase seguir na medida do posible o ritmo de traballo e as actividades previstas para a "aula física". As probas escritas, actividades e producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

<b>Procedemento de avaliación</b>		<b>Instrumento de avaliación</b>	
Probos	<b>PROB</b>	Probos escritos	<b>PROB_E</b>
		Probos orais	<b>PROB_O</b>
		Probos prácticas (montaxes, exercicios, aplicacións)	<b>PROB_P</b>
Proxecto	<b>PROX</b>	Rúbricas de proxectos (das diferentes fases, do produto final, do proceso)	<b>R-PROX</b>
Producións	<b>PROD</b>	Rúbricas de producións (traballos, portafolio, esquemas, programa, arquivo)	<b>R-PROD</b>
Observación	<b>OBS</b>	Rúbricas de Observacións	<b>R-OBS</b>
Prácticas	<b>PRACT</b>	Rúbrica de prácticas	<b>R-PRACT</b>

<b>Grao de consecución dos estándares de aprendizaxe</b>	
1	Responde de forma totalmente errónea /realiza a práctica ou actividade de forma totalmente errónea ou non a realiza
2	Explica con erros, identificando poucos elementos e a relación entre eles. / Realiza as prácticas ou actividades pero ten bastantes fallos en bastantes delas. / Ten dificultades para comprender o problema e non escolle adecuadamente a maioría das estratexias para resolvelo.
3	Explica de forma algo incompleta pero válida. / Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas. / Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida e a maioría de estratexias empregadas son válidas.
4	Explica de forma axeitada case todo identificando os elementos importantes e as súas relacións. / Resolve correctamente todas as actividades. / Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas para resolvelo.
5	Destaca pola súa excelente explicación / comprensión / resolución / execución.

### 5.3 Cadro da programación da materia

Os obxectivos son os recollidos no Decreto 86/215 do 25 de xuño da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

Competencias clave			
CCL	Comunicación lingüística.	CSC	Competencias sociais e cívicas.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.	CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
CD	Competencia dixital.	CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CAA	Aprender a aprender.		

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato - Bloque 1. Materiais							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Estrutura interna e propiedades dos materiais.</li> <li>▪ B1.2. Procedementos de ensaio e medida de propiedades dos materiais.</li> <li>▪ B1.3. Técnicas de modificación das propiedades dos materiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Identificar as características dos materiais para unha aplicación concreta, tendo en conta as súas propiedades intrínsecas e os factores técnicos relacionados coa súa estrutura interna, así como a posibilidade de empregar materiais non convencionais para o seu desenvolvemento, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	1.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_P</li> </ul>	1.1

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato - Bloque 2. Principios de máquinas							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Máquinas: conceptos fundamentais, estrutura e tipos.</li> <li>▪ B2.2. Deseño asistido de máquinas e simulación do seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	2.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	2.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Máquinas térmicas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.</li> <li>▪ B2.4. Máquinas eléctricas: tipos, funcionamento e aplicacións principais.</li> <li>▪ B2.5. Magnitudes que definen as máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	2.2 2.3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	2.2 2.3

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato - Bloque 3. Sistemas automáticos							
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Estrutura e tipos de sistemas automáticos.</li> <li>▪ B3.2. Elementos que compoñen un sistema de control. Simboloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Expor en público a composición dunha máquina ou un sistema automático, identificando os elementos de mando, control e potencia, e explicando a relación entre as partes que os compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	3.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_O</li> </ul>	3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Deseño e simulación de sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Representar graficamente, mediante programas de deseño, a composición dunha máquina, dun circuíto ou dun sistema tecnolóxico concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Representación dos sinais de entrada e saída de sistemas automáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R_PRACT</li> </ul>	3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Simulación, montaxe e experimentación de circuitos eléctricos ou pneumáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Implementar fisicamente circuitos eléctricos ou pneumáticos a partir de planos ou esquemas de aplicacións características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R_PRACT</li> </ul>	3.2

Tecnoloxía Industrial II. 2º de bacharelato - Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Álgebra de Boole. Táboas da verdade. Portas e funcións lóxicas. Simplificación de funcións.</li> <li>▪ B4.2. Circuitos lóxicos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados.</li> <li>▪ B4.3. Deseño, montaxe e simulación de circuitos lóxicos combinacionais. Aplicacións.</li> <li>▪ B4.4. Representación e interpretación de sinais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	4.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	4.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PRACT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ R-PRACT</li> </ul>	4.2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PRACT</li> </ul>	4.2

Tecnología Industrial II. 2º de bacharelato - Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos							
Obxectivos	Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	Temporalización (Unidade)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Circuitos lóxicos secuenciais electrónicos.</li> <li>▪ B5.2. Biestables: tipos e aplicacións.</li> <li>▪ B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	5.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Elementos básicos de circuitos secuenciais eléctricos.</li> <li>▪ B5.3. Representación dos sinais de saída dos circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuitos secuenciais, identificando a relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRACT</li> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PRACT</li> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	5.1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Deseño e simulación de circuitos lóxicos secuenciais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> </ul>	5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.6. Microprocesador: aplicacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PROD</li> <li>▪ PROB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R-PROD</li> <li>▪ PROB_E</li> </ul>	5.2



## **5.4 Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia**

Na seguinte táboa recóllense os estándares de aprendizaxe e o seu grado mínimo de consecución.

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao de consecución mínimo</b>
<b>Bloque 1. Materiais</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Principios de máquinas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.2.2. Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<b>Bloque 3. Sistemas automáticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.2.1. Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.4.1. Monta fisicamente circuitos simples, interpretando esquemas e realizando gráficos dos sinais nos puntos significativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<b>Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.3. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<b>Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.1.2. Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.2.1. Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente a maioría das actividades e prácticas con fallos nalgunhas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolve correctamente o deseño na maioría dos requisitos, aínda que con fallos nalgunhas partes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.4.1. Identifica os principais elementos que compoñen un microprocesador tipo e compárao con algún microprocesador comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica de forma algo incompleta pero válida.</li> </ul>

.5 Aprendizaxes imprescindibles para a **adquisición** das competencias clave

De seguido recóllense as aprendizaxes imprescindibles para a adquisición das competencias clave. Estes aprendizaxes serán a referencia para o caso de ensino non presencial.

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
<b>Bloque 1. Materiais</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Explicar as técnicas de modificación das propiedades dos materiais tendo en conta a súa estrutura interna. Identificar as características dos materiais para unha aplicación concreta obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.1. Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B1.1.2. Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<b>Bloque 2. Principios de máquinas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Definir as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.1.2. Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Describir as partes de motores térmicos e eléctricos, e analizar os seus principios de funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B2.2.1. Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<b>Bloque 3. Sistemas automáticos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Clasificar os sistemas de control en abertos ou pechados, describindos os seus compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B3.3.1. Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<b>Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.1. Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B4.1.2. Deseña circuitos lóxicos combinacionais con portas lóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.</li> <li>▪ TI2B4.1.4. Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<b>Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Analizar o funcionamento de sistemas lóxicos secuenciais dixitais, e describir as características e as aplicacións dos bloques constitutivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.1.1. Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Analizar e realizar cronogramas de circuitos secuenciais, identificando a relación dos elementos entre si e visualizándoos graficamente mediante o equipamento máis axeitado ou programas de simulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.2.2. Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI2B5.3.1. Deseña circuitos lóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

## **6 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado**

As producións realizadas polo alumnado (informes escritos, traballos monográficos, traballos realizados con ferramentas informáticas, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

A cualificación que acade un alumno en cada avaliación calcularase do seguinte xeito:

<b>FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN</b>	<b>PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN</b>
Probas escritas A cualificación correspondente ás probas escritas se calcula como a media aritmética das puntuacións de cada proba.	50%
Arquivos de actividades feitas na avaliación. Se entregarán principalmente por medio da aula virtual.	20%
Producións: tarefas, traballos, proxectos, prácticas.	30%
Total	10

En canto ao redondeo de decimais no cálculo do total realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

No caso de que se detecte que un alumno está a copiar nunha proba ou traballo, esta proba ou traballo será puntuado con 0.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

No caso de ensino semipresencial as probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual.

No caso de ensino non presencial as probas escritas do alumnado faranse na aula virtual.

As probas feitas na aula virtual se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles.

As producións realizadas polo alumnado serán entregadas por medio da aula virtual.

Ao final do curso:

	<b>PORCENTAXE NA NOTA FINAL</b>
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

O exame extraordinario de setembro abarcará todos os contidos do curso. É necesario acadar unha nota de 5 puntos para acadar unha avaliación positiva.

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

### **Caso de ensino presencial**

Se proporá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periodicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiabes.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

### **Caso de ensino semipresencial e non presencial**

As actividades propostas serán entregadas por medio da aula virtual.

As probas escritas do alumnado que non poda asistir á aula faranse na aula virtual. As probas se elaborarán de xeito que o alumnado poida facelas cos medios que ten dispoñibles e poida entregalas por medio da aula virtual.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

Non hai ningún alumno coa materia pendente dos cursos anteriores

## **6.1 – Criterios para superar a materia pendente pola avaliación continua**

Se propondrá ós alumnos o repaso das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. De cada unidade didáctica os alumnos deberán realizar unha serie de actividades escritas ou actividades feitas con ferramentas informáticas, que serán entregadas periódicamente ó profesor. Estas actividades se puntuarán de 0 a 10.

Realizarase unha proba escrita que consistirá nun exame sobre a totalidade dos contidos das unidades didácticas da avaliación ou avaliacións nas que non acadaron os obxectivos mínimos. Esta proba puntuarase de 0 a 10

A cualificación na recuperación dunha avaliación basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das actividades realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da recuperación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Algunhas das actividades e materiais curriculares que se utilizarán serán os seguintes:

- 1.- Libro de texto.
- 2.- Materiais curriculares fotocopiáveis.
- 3.- Actividades escritas, traballos monográficos.

## **6.2-Superación da materia pendente de cursos anteriores**

A avaliación será continua. Como instrumentos de avaliación utilizarase entroutros:

1.- **Probas orais e escritas.**

2.- **Producións realizadas polos alumnos/as:** actividades escritas, traballos monográficos, etc... nos que se valorará:

- a claridade na exposición escrita.
- a utilización da simboloxía axeitada na representación gráfica.

As producións realizadas polo alumnado (actividades escritas, informes, traballos, etc...) e as probas escritas serán puntuadas cunha nota numérica de 0 a 10.

As probas escritas consistirán nun exame de avaliación trimestral sobre a totalidade dos contidos do trimestre.

A cualificación que acade un alumno nun determinado trimestre basearase nun 50% na proba escrita realizada. O 50% restante corresponderá á media aritmética das producións realizadas polo alumno.

En canto ao redondeo de decimais, no cálculo da nota final de recuperación, realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior.

O alumno terá que acadar como mínimo unha puntuación de 5 como cualificación da avaliación para que se considere que acadou os obxectivos programados e poida aproba-la dita avaliación.

Dado o carácter progresivo da materia, se considerará superada a materia pendente se como resultado da avaliación continua da materia pertencente ó curso en que está matriculado o alumno, se considera que acadou os obxectivos fixados para dita materia.

Ao final do curso:

PORCENTAXE NA NOTA FINAL	
1.ª avaliación	1/3
2.ª avaliación	1/3
3.ª avaliación	1/3
Total	10

En canto ao redondeo de decimais realizarase ao número enteiro máis próximo e no caso de equidistancia ao superior, tal e como establece a normativa educativa para cálculos de nota media.

### **6.3 – Acreditación de coñecementos necesarios para os alumnos que non cursaron a materia de Tecnoloxía Industrial I no 1º curso de Bacharelato**

O alumnado que non teña cursado a materia de Tecnoloxía Industrial I no curso de 1º de Bacharelato poderá acreditar ter os coñecementos necesarios para seguir con aproveitamento a materia facendo unha proba escrita. A dita proba abarcará aqueles contidos do curso de Tecnoloxía Industrial I que teñen unha continuidade na materia de 2º curso ou se consideren necesarios para abordar o curso.



## **7 - Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

Ó remate de cada trimestre se realizará unha avaliación do ensino e a práctica docente empregando a seguinte táboa:

<b>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Bo /Boa</b>	<b>Axeitado/a</b>	<b>Mellorable</b>	<b>Malo/a</b>
Adecuación de obxectivos e contidos ás características e necesidade do alumnado				
Adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado				
Grao de consecución das aprendizaxes acadadas polo alumnado				
Medidas ordinarias de atención á diversidade dentro da aula				
Programación didáctica e o seu desenvolvemento				
Organización da aula para desenvolver as programación				
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno para desenvolver as programacións				
Procedementos de avaliación do alumnado				
Coordinación do profesorado de cada curso				
Coordinación do profesorado de cada curso cos dos cursos anteriores				

## **8 - Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Non hai alumnos coa materia pendente.

## **9 - Deseño da avaliación inicial**

A avaliación inicial ten por obxecto o coñecemento do marco xeneral no que vai ter lugar a acción docente. Isto significa ter en conta non só o punto de partida dos alumnado, senón o punto de partida da materia (en canto a posibilidades, potencialidades), do profesorado, do Departamento e do Centro. A avaliación inicial debe ter en conta, ademais dos aspectos relacionados co currículo, a atención individualizada, os sistemas de comunicación e os recursos tecnolóxicos e didácticos dispoñibles. O Obxectivo deste tipo de avaliación é conseguir saber o que temos para actuar en consecuencia.

¿Que avaliar? As respostas a esta pregunta poderían ser:

<b>Aspectos a avaliar</b>	
<b>Da materia</b>	<b>Da infraestrutura</b>
Coñecemento previo específico	Coñecemento específico
As características e circunstancias persoais	As características e circunstancias persoais
As aptitudes	As aptitudes
A actitude	A actitude

É probable que o alumno teña coñecementos previos específicos, obtidos en procesos educativos formais anteriores nesta materia e noutras; e tamén en procesos non formais e informais. Descubrir isto pode ser un excelente punto de partida para o proceso de ensino-aprendizaxe.

Por outra banda as características e circunstancias persoais adoitan ter unha importancia decisiva no que se refire ás probabilidades de éxito-fracaso. Tamén é relevante o coñecemento das aptitudes (habilidades intelectuais, destrezas) e as actitudes cara o desenvolvemento dos procesos de ensino-aprendizaxe, o que proporciona información sobre as motivacións coas que os abordan.

Todas estas cuestións a avaliar respecto da materia de estudo deben ser estendidas ó manexo das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) que serán habitualmente utilizadas no traballo educativo. Pese a crecente simplicidade no manexo das TIC, moitas persoas atopan dificultades para manexarse adecuadamente con elas.

A avaliación inicial basearase en varias fontes de información:

- Proba escrita realizada coa finalidade de detectar coñecementos previos.
- Observacións
- Cuestións iniciais das primeiras unidades didácticas.

O resultado da avaliación inicial permítenos orientar o proceso de ensinanza aprendizaxe e guiarnos na toma de decisións sobre grupos de traballo, actividades, ...

De confirmarse dificultades graves no proceso de ensinanza-aprendizaxe dun alumno/a, porase en coñecemento do departamento de orientación para estudar as medidas a adoptar.

## **10 - Medidas de atención á diversidade**

No contexto dun ensino formal presencial, un dos obxectivos que deben exporse é a individualización do proceso de ensino e aprendizaxe, pois cada estudante é diferente ao resto tanto en actitudes como en aptitudes. Tendo en conta de que os ritmos de aprendizaxe difiren duns estudantes a outros, é labor do docente trazar as estratexias adecuadas para tratar que todos os alumnos e as alumnas dispoñan das mesmas oportunidades para alcanzar, por unha banda, os obxectivos marcados na etapa e, por outro, o grao de desenvolvemento persoal ao que pode optar cada cal.

Como en todo grupo humano, fan a súa aparición as características propias de cada un, que fan patentes diferentes ritmos de aprendizaxe, diferentes habilidades e diferentes competencias, que enriquecen ao grupo, pero que demandan unha atención expresa por parte de quen ten a obrigaón de ensinar. Existen, pois, alumnos e alumnas metódicos, e outros irregulares na maneira de abordar o traballo; alumnos e alumnas autónomos, e outros dependentes á hora de enfrontarse á súa propia aprendizaxe; alumnos e alumnas concisos, e outros ampulosos ao expor os seus puntos de vista ou os contidos apesados; alumnos e alumnas reflexivos, ou pola contra, impulsivos, en relación á forma de desenvolver as diferentes tarefas encomendadas. A todos eles é preciso ofrecerlles un camiño que lles permita conseguir o máximo grao de progreso persoal posible.

Nesta materia, o tratamento da diversidade enfocouse a través de dous fíos condutores:

15. A programación de contidos, adaptada ao currículo oficial. A selección e estruturación da información mostrada ten o obxectivo de resultar familiar ao alumnado. A profundidade coa que se desenvolven os temas persegue combinar en difícil equilibrio o rigor que se lle debe a unha disciplina científica coa claridade expositiva e co carácter motivador do estilo empregado.
16. As diferentes actividades prácticas propostas para afianzar os contidos buscan xerar no alumnado unha disposición ao traballo, esforzo e compromiso persoais coa súa propia aprendizaxe, que favoreza a asimilación dos conceptos teóricos estudados. Estas actividades poderían ser clasificadas en dous grupos definidos:
  - a) Actividades de detección de coñecementos previos. Resultan fundamentais para iniciar a argumentación da unidade correspondente sobre unha base real da situación dos estudantes. Poderían mencionarse neste aspecto:
    - Aquelas que propician un debate entre os estudantes e que favorecen o coñecemento dos seus puntos de vista.
    - Aquelas que remiten a coñecementos que deberían estar adquiridos e que deben ser repasados.

b) Actividades de consolidación, é dicir, as que traballadas a medida que van sendo expostos os diferentes contidos, serven para guiar o esforzo dos estudantes na asimilación dos mesmos. A deste tipo:

- Exercicios e actividades individuais relacionadas ca unidade.
- Actividades que poden ser resoltas en grupo e que permiten a integración das diversas sensibilidades na confección dun único traballo, á vez que favorecen a aceptación das aptitudes e carencias dos diferentes membros do grupo.
- Actividades de realización persoal, que poden ser escollidas en función da natureza de cada estudante co obxectivo de despreparar o maior número de habilidades que cada un teña.

## 11 - Elementos transversais

Os **elementos transversais**, tales como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendimento e a educación cívica e constitucional, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

A seguinte táboa recolle os elementos transversais:

Desenvolvemento sostible e medio	1
Os riscos de explotación e abuso sexual	2
Abuso e maltrato das persoas con discapacidade	3
Situacións de risco derivadas da inadecuada utilización das TIC	4
Protección ante emerxencias e catástrofes	5
Desenvolvemento e afianzamento do espírito emprendedor	6
Adquisición das competencias para o desenvolvemento dos diversos modelos de empresa	7
Fomento da igualdade de oportunidades e do respecto ao emprendedor e ao empresario	8
Ética empresarial	9
Educación e seguridade vial	10

Relación entre os elementos transversais e os estándares de aprendizaxe nos que se traballan.

MATERIA	CURSO	NIVEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Tecnoloxía Industrial I	1º	Bacharelato	TI2B1.1	TI2B3.1	TI2B2.1	TI2B3.1	TI2B1.1	TI2B1.1	TI2B1.1	TI2B1.1	TI2B1.1	TI2B1.1	TI2B3.1	
			.1	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.1
			TI2B1.1			TI2B3.1	TI2B2.1	TI2B2.1	TI2B2.1	TI2B3.1	TI2B3.1		TI2B3.1	
			.2			.2	.2	.2	.2	.1	.1		.1	
			TI2B3.1			TI2B3.3		TI2B3.3	TI2B3.3	TI2B3.1	TI2B3.1		TI2B3.1	
			.1			.1		.1	.1	.2	.2		.2	
			TI2B3.1			TI2B5.4		TI2B5.4	TI2B3.4	TI2B5.1	TI2B5.1		TI2B3.3	
			.2			.1		.1	.1	.1	.1		.1	
									TI2B4.1	TI2B5.1	TI2B5.1			
									.1	.2	.2			
									TI2B4.1	TI2B5.2	TI2B5.2			
									.2	.1	.1			
									TI2B4.1	TI2B5.2	TI2B5.2			
						.3	.2	.2						
						TI2B4.1	TI2B5.3	TI2B5.3						
						.4	.1	.1						

## **12 - Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares dependerán da evolución da situación sanitaria derivada da COVID-19, no podendo precisarse no momento de elaborar a programación.

## **13 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da propia programación**

Neste apartado preténdese promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Empregarase unha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. Dita ferramenta descríbese a continuación:

<b>ASPECTOS A AVALIAR</b>	<b>A DESTACAR...</b>	<b>A MELLORAR...</b>	<b>PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL</b>
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

### **14 - Accións de contribución ao proxecto lector**

Para o fomento da lectura e escritura e da comprensión lectora realizaranse actividades recollidas no Proxecto lector do IES de Mugardos e adaptadas ós contidos das materias. As actividades poden variar en función do curso ou para unha mellor atención á diversidade. Entre outras realizaranse as seguintes actividades:

- Asunción da proposta de modelo para o alumnado de elaboración de traballos escritos recollidas no Proxecto lector.
- Lectura analítica e crítica dos textos propios de cada materia.
- Intervencións sobre o vocabulario vangardista para o alumnado ou específico da temática a tratar.
- Uso de lecturas complementarias extraídas de distintas fontes como prensa, revistas, páxinas web, etc. para reforzar coñecementos adquiridos.
- Lectura selectiva de textos propostos polo profesorado en soporte informático.
- Lectura e posta en común das respostas do alumnado ás cuestións propostas, co obxectivo de provocar reflexión sobre as solucións aportadas.

### **15 - Accións de contribución ao proxecto TIC**

As TIC forman unha parte esencial do currículo da materia estando integradas nela. A área de Tecnoloxía é especialmente indicada para traballar os contidos e destrezas que contribúan a adquirir unha adecuada competencia no tratamento da información e competencia dixital.

Ademais dos contidos propios das TIC do currículo, estas empregaranse noutras partes da materia dos seguintes xeitos:

- adquisición de información ( internet, enciclopedias electrónicas, ...).
- tratamento da información: elaboración de memorias, realización de debuxos, esquemas, planos, etc.
- uso de programas de simulación.

Este curso dada a situación derivada da COVID-19 é previsible que poden darse situacións de ensino semipresencial ou non presencial, polo que se fará uso da Aula Virtual dende o principio do curso para asegurarse que o alumnado pode entrar na aula sen problemas e coñece o seu manexo.

### **16 - Accións de contribución ao plan de convivencia**

Ademais de colaborar no que a nivel de centro se solicite, as normas e fomento dos valores de convivencia forma parte da esencia mesma da nosa labor docente. O Traballo colaborativo por proxectos, as dinámicas de grupo, o método de resolución de problemas son principios metodolóxicos que nos son propios.; así como os contidos transversais que van parellos ó resto dos contidos das materias.

### **17 – Obxectivos para o presente curso**

Os obxectivos se especifican en relación ós bloques do currículo da materia

#### **Bloque 1. Materiais.**

- Enumerar e definir correctamente as propiedades físicas, mecánicas e químicas dos materiais.

- Identificar a estrutura interna dunha aliaxe e describir o seu comportamento térmico.
- Describir os ensaios de dureza estáticos e calcular o grao de dureza dun material a partir dos parámetros utilizados no ensaio.
- Describir os ensaios de dureza dinámicos e explicar o principio científico no que se fundamentan.
- Coñecer as características dos diferentes ensaios de resistencia a esforzo.
- Valorar a importancia dos diferentes tipos de materiais polas súas propiedades e aplicacións.
- Distinguir e clasificar os tratamentos a que se someten os metais e describilos.
- Diferenciar os produtos siderúrxicos e describir a utilidade industrial de cada un.

## **Bloque 2. Principios de máquinas.**

### ***Conceptos básicos:***

- Coñecer os conceptos fundamentais, estrutura e tipos de máquinas.
- Definir e expor as condicións nominais dunha máquina ou unha instalación a partir das súas características de uso, presentándoas co soporte de medios informáticos.
- Debuxar esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explicando a función de cada elemento no conxunto.

### ***Máquinas térmicas:***

- Identificar e definir sistemas termodinámicos e enumerar as magnitudes que son función de estado.
- Utilizar os principios da Termodinámica para interpretar o funcionamento das principais máquinas térmicas.

### ***Motores térmicos:***

- Definir o motor como máquina motriz, clasificar os motores segundo o elemento que proporciona a enerxía e establecer as características xerais de calquera motor.
- Definir o motor térmico, establecer o principio básico do seu funcionamento e clasificar os motores térmicos segundo as características do proceso de combustión que leva a cabo neles.
- Analizar comparativamente a estrutura, o funcionamento, os parámetros característicos e as aplicacións de diferentes tipos de motores e interpretar correctamente as súas curvas de potencia e par motor.
- Calcular rendementos de motores térmicos tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.
- Definir e clasificar os combustibles e establecer as súas características fundamentais.
- Identificar os axentes contaminantes procedentes da combustión dos motores térmicos e enumerar posibles solucións para paliar o seu efecto sobre a saúde e o medio ambiente.

### ***Máquinas eléctricas. Motores de corrente continua:***

- Definir o concepto de máquina eléctrica e distinguir os tipos fundamentais que existen.
- Entender, explicar e calcular as accións dun campo magnético sobre un condutor, sobre unha espira e sobre unha bobina situados no seu seo e definir os conceptos de forza electromotriz e forza contraelectromotriz.
- Describir o principio xeral de funcionamento dun motor eléctrico.
- Identificar os principais elementos que constitúen un motor de corrente continua e sinalar a función de cada un.
- Distinguir os diferentes modelos de motores de corrente continua, describir o seu funcionamento e enumerar as súas aplicacións.



- Calcular rendementos de motores eléctricos tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.

### **Bloque 3. Sistemas automáticos.**

- Definir o concepto de sistema de control e identificar e distinguir as variables que actúan sobre el.
- Representar diferentes sistemas de control mediante diagramas de bloques, utilizando a simboloxía adecuada.
- Diferenciar os sistemas de control en lazo aberto e en lazo pechado, e xustificar as vantaxes destes últimos fronte aos primeiros.
- Deducir alxebricamente a expresión da función de transferencia en sistemas realimentados e determinar a súa estabilidade.
- Distinguir os elementos que compoñen un sistema de control e indicar a función de cada un dentro del.
- Verificar o funcionamento de sistemas automáticos mediante simuladores reais ou virtuais, interpretando esquemas e identificando os sinais de entrada e saída en cada bloque.

### **Bloque 4. Circuitos e sistemas lóxicos.**

- Distinguir as características que diferencian os sinais analóxicos das dixitais.
- Coñecer as características dos sistemas de control analóxico e dixital, e analizar comparativamente as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
- Identificar e definir as operacións básicas e as propiedades destas que confiren a un conxunto a estrutura de álgebra de Boole.
- Identificar as funcións lóxicas básicas, representalas mediante portas lóxicas e recoñecer as súas táboas de verdade.
- Simplificar funcións aplicando as propiedades das operacións lóxicas e a través de diagramas de Karnaugh.
- Recoñecer os circuitos lóxicos combinacionais máis comúns e as funcións que realizan.
- Deseñar mediante portas lóxicas sinxelos automatismos de control, aplicando procedementos de simplificación de circuitos lóxicos.

### **Bloque 5. Control e programación de sistemas automáticos.**

- Recoñecer e valorar a utilidade do control lóxico para regular o funcionamento dun sistema.
- Identificar un circuito secuencial polas súas características lóxicas e diferencialo dos circuitos combinacionais.
- Coñecer os circuitos secuenciais máis comúns, as funcións que levan a cabo e as súas características lóxicas.
- 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.
- Coñecer os fundamentos básicos dos biestables e distinguilos polo seu comportamento lóxico.
- Describir algunhas aplicacións dos circuitos secuenciais: rexistros e contadores dixitais.
- Deseñar circuitos secuenciais sinxelos analizando as características dos elementos que os conforman e a súa resposta no tempo.
- Recoñecer as vantaxes do microprocesador e describir a súa estrutura lóxica.
- Analizar comparativamente as analoxías e as diferenzas entre un microprocesador e un microcontrolador.
- Relacionar os tipos de microprocesadores empregados en computadores de uso doméstico, procurando a información en internet, e describir as súas principais prestacións.

## **18 – Propostas de mellora do curso anterior incorporadas á programación**

Relación das propostas de mellora incluídas nesta programación como consecuencia da análise dos resultados do curso anterior:

- Potenciar o traballo por tarefas e proxectos.
- Potenciar o uso da aula virtual no traballo diario do alumnado.

## **PLAN DE REFORZO PARA RECUPERAR AS APRENDIZAXES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2019/20**

### **1 - Introducción**

O seguinte plan elaborouse coa finalidade de que recupere as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior. Así se establece nas instrucións da Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional para o desenvolvemento do curso 2020/2021.

Este plan elabórase a partir dos informes individualizados redactados á finalización do curso 2019/2020 e da avaliación inicial. Preténdese reforzar os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles non vistos no curso pasado, coa finalidade de garantir que o alumnado teña unha continuidade no seu proceso de ensino-aprendizaxe. Deste xeito preténdese que o alumnado poda acadar as aprendizaxes e as competencias previstas para este curso.

Non se contempla a recuperación da materia do curso anterior pois non hai alumnado coa materia pendente de cursos anteriores.

O Plan de reforzo desenvolverase mediante axustes curriculares, segundo as necesidades individuais do alumnado demostradas polos resultados da avaliación inicial e estenderase durante todo o curso.

No departamento de Tecnoloxía consideramos como competencias e aprendizaxes imprescindibles aqueles precisos para poder abordar o currículo do presente curso. Aínda que fora de esta consideración quedan aprendizaxes moi interesantes, considérase que non se pode sobrecargar de traballo ó alumnado, pois ademais de recuperar as aprendizaxes imprescindibles, ten que abordar as aprendizaxes propias do curso actual.

### **2 - Medidas metodolóxicas e organizativas**

Empregarase metodoloxías variadas para flexibilizar a forma de traballar:

- Tarefas globalizadas que requiran a posta en práctica de todas as competencias do alumnado. Incluirán:
  - Traballos de investigación realizados de xeito colaborativo
  - Elaboración de informes ou presentacións.
  - Actividades.
- Investigación mediante proxectos de traballo.
- Boletíns de actividades individuais.
- As TIC empregaranse como recurso didáctico de varios xeitos:
  - Busca de información.
  - Elaboración de informes.
  - Coordinación do traballo en grupo.

A elección destas metodoloxías fíxose considerando a necesidade de favorecer a autoaprendizaxe e o pensamento crítico e creativo.

Favorecerase o traballo na aula virtual tanto para coordinación como para a entrega das tarefas e actividades.

Aínda que hai cursos nos que a materia se imparte por primeira vez e non precisan a recuperación de aprendizaxes non vistas, precísase realizar unha labor de reforzo de aprendizaxes ou destrezas non directamente relacionados ca materia. Por exemplo cálculo de superficies sinxelas en 2º ESO na materia de Tecnoloxía para poder calcular o custo dos materiais necesarios para un proxecto. Tamén é este o caso nas materias de 1º de Bacharelato de TIC I e de Tecnoloxía Industrial.

O plan aplicarase ó longo de todo o curso. Aínda que na primeira avaliación realizarase unha tarefa globalizada ou investigación mediante proxecto de traballo, se introducirán boletíns de actividades de reforzo naquelas unidades didácticas que se precise.

### **3 - Proposta de traballo por niveis e materias**

De seguido recóllese a proposta de traballo temporalizada indicando os estándares de aprendizaxe e as competencias clave traballadas, así como os criterios de avaliación e cualificación:

#### **3.1 - Reforzo en 2º ESO - Tecnoloxía**

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos noutras materias como Matemáticas.

Non obstante faranse algunhas actividades de repaso na aula daqueles coñecementos previos que axuden a superar as diversas unidades didácticas.

#### **3.2 - Reforzo en 3º ESO - Tecnoloxía**

##### Aprendizaxes imprescindibles a recuperar

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

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B4.6. Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.	B4.3. Diseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Diseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	CMCCT CAA CSIEE
		TEB4.3.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT CD CAA CSIEE

## Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B5.3. Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.	B5.3. Diseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	TEB5.3.1. Diseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	CMCCT CD CAA CSIEE CCEC

## Propostas de traballo

TAREFA			
Os circuitos eléctricos e Alessandro Volta			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B4.6. Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.	B4.3. Diseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Diseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.	CMCCT CAA CSIEE
		TEB4.3.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT CD CAA CSIEE
Obxectivos Didácticos:			
<p>Coñecer a figura de Alessandro Volta como pioneiro da investigación na electricidade.</p> <p>Partes dunha pila eléctrica.</p> <p>Diseñar e construír un circuito eléctrico sinxelo que resolva un problema.</p> <p>Distinguir os compoñentes básicos dun circuito eléctrico.</p> <p>Comprender as formas nas que se poden asociar os compoñentes básicos para formar circuitos eléctricos diferentes.</p> <p>Diseñar un circuito eléctrico utilizando software de CAD.</p> <p>Implementar circuitos na aula o simular circuitos.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Formación de grupos para traballo colaborativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.</p> <p>Investigación sobre a figura de Alessandro Volta. Elaboración dunha presentación sobre a súa biografía e a súa contribución á ciencia e a tecnoloxía.</p> <p>Familiarización co software de deseño e simulación de circuitos eléctricos, traballando maiormente con software na nube para facilitar o traballo colaborativo.</p> <p>Diseño e montaxe ou simulación de circuitos eléctricos básicos que cumpran unha función determinada empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.</p> <p>Diseño circuitos eléctricos básicos que cumpran unhas condicións determinadas, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran</p>			

empregando simuladores.

**Produto final:****Recursos:**

Aula virtual. Internet. Programas de deseño e simulación na nube.

**Produto:**

Arquivo de presentación e arquivos ou capturas de pantalla de circuítos e esquemas.

**Avaliación:**

Presentación sobre a figura de Alessandro Volta e constitución dunha pila eléctrica: 3 puntos.

Montaxe ou simulación de circuítos: 3 puntos.

Deseño de circuítos: 4 puntos.

Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

<b>Proxecto</b>			
Deseñar e elaborar unha aplicación sinxela mediante un contorno de programación gráfico.			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
B5.3. Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.	B5.3. Deseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.	TEB5.3.1. Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.	CMCCT CD CAA CSIEE CCEC
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Utilizar o ordenador como unha ferramenta no desenvolvemento dun Proxecto Técnico.</p> <p>Aprender a planificar o traballo coa axuda de diagramas de fluxo.</p> <p>Traballar de forma colaborativa respectando as opinións dos outros e acordando a solución final.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Coñecer a estrutura e os elementos básicos de un programa.</p> <p>Familiarización cunha ferramenta de programación gráfica, preferentemente na nube.</p> <p>Planificación dun programa que realice unha tarefa concreta. Exemplo: pedir ó usuario as notas do curso e calcular a media.</p>			
<b>Temporalización</b>			
2º Trimestre			
<b>Produto final:</b>			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Programa de CAD para debuxar diagramas de fluxo e contorna de programación gráfica na nube.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivos do diagrama de fluxo e programa.</p> <p><b>Avaliación:</b> Diagrama de fluxo do programa: 5 puntos. Programa: 4 puntos. Instrumento de avaliación: rúbrica do proxecto.</p>			

**3.3 - Reforzo en 4º ESO - Tecnoloxía**Aprendizaxes imprescindibles a recuperarBloque 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.	TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	CCL CMCCT
B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CMCCT CAA
B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos básicos.	B4.3. Deseñar e simular circuitos con simboloxía adecuada e montar circuitos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	CMCCT CAA CSIEE
		TEB4.3.2. Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT CD CAA CSIEE
B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.	B4.4. Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.	TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	CMCCT CD CAA CSIEE

Bloque 5. tecnoloxías da información e da comunicación

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CMCCT CD CAA CSC
B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE



## Propostas de traballo

<b>Proxecto</b>			
Deseño e simulación de circuítos.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B4.1. Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.	B4.1. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.	TEB4.1.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	CCL CMCCT
B4.2. Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm. B4.3. Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.	B4.2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	TEB4.2.1. Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.	CMCCT CAA
B4.4. Deseño, simulación e montaxe de circuítos eléctricos e electrónicos básicos.	B4.3. Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.	TEB4.3.1. Deseña e monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.	CMCCT CAA CSIEE
		TEB4.3.2. Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.	CMCCT CD CAA CSIEE
B5.3. Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.	B5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	TEB5.2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.	CMCCT CD CAA CSC
B5.4. Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.	B5.3. Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.	TEB5.3.3. Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Calcular as magnitudes eléctricas básicas, potencia e enerxía, en diferentes circuítos eléctricos. Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas relacionadas coa electricidade e a electrónica utilizando a simboloxía e o vocabulario adecuados.</p> <p>Coñecer os efectos aproveitables da electricidade e as formas de utilizalos.</p> <p>Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.</p> <p>Manexar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.</p> <p>Utilizar o computador, tableta ou teléfono móbil como ferramenta de apoio para a procura, o tratamento, a organización, a presentación e o posterior almacenamento de información.</p>			

<p>Desenvolver as habilidades necesarias para previr ciberataques e protexer equipos e privacidade persoal. Almacenar e compartir información na nube.</p>
<p><b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b></p>
<p>Introdución da Lei de Joule relacionando os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas. Actividades de cálculo de potencia e enerxía. Montaxe ou simulación de circuítos sinxelos con lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores ou resistencias. Utilización de instrumentos de medida reais ou simulados para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos. Familiarización co software de deseño e simulación de circuítos eléctricos, traballando maiormente con software na nube para facilitar o traballo colaborativo. Deseño colaborativo, montaxe físico (neste caso individual e se as circunstancias o permiten) e simulación de circuítos que realicen unha función dada. Ex. calculo e simulación da resistencia en serie necesaria para a conexión dun díodo LED, deseño dun adorno luminoso con díodos LED.</p>
<p><b>Temporalización:</b></p>
<p>1º e 2º Trimestre</p>
<p><b>Produto final:</b></p>
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Programas de deseño e simulación na nube.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivos das actividades da Lei de Joule. Arquivos ou capturas de pantalla das actividades de simulación de circuítos. Arquivos dos esquemas eléctricos dos deseños, arquivos ou capturas de pantalla de das simulacións de circuítos.</p> <p><b>Avaliación:</b> Actividades da Lei de Joule: 1 puntos. Montaxe ou simulación de circuítos: 3 puntos. Utilización de instrumentos de medida reais ou simulados: 2 puntos Deseño de circuítos e simulación dos mesmos: 4 puntos. Instrumento de avaliación: rúbrica da do proxecto.</p>

<b>Proxecto</b>			
<b>Deseño, e montaxe (ou simulación) e programación dun un sistema sinxelo de control.</b>			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
B4.5. Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.	B4.4. Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.	TEB4.4.1. Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.	CMCCT CD CAA CSIEE
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control empregando unha tarxeta Arduino real ou simulada.			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Explicación do concepto de sistema de control e do control por ordenador</p> <p>Introdución a tarxeta Arduino.</p> <p>Familiarización con ferramentas de deseño de circuítos como Fritzing.</p> <p>Familiarización cunha ferramenta de programación gráfica, preferentemente na nube.</p> <p>Deseño dun sistema de control sinxelo que realice unha función dada e planificación do programa necesario. Exemplo: acender un díodo LED ó facerse de noite.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
3º Trimestre			
<b>Produto final:</b>			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Programa de CAD para debuxar diagramas de fluxo e contorna de programación gráfica na nube.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivos do diagrama de fluxo e programa.</p> <p><b>Avaliación:</b> Deseño do circuítos do sistema de control: 4 puntos. Programa: 6 puntos. Instrumento de avaliación: rúbrica do proxecto.</p>			

**3.4 - Reforzo en 4º ESO - TIC**

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos na materia de Tecnoloxía de 3º de ESO.

Non obstante faranse algunhas actividades de repaso na aula daqueles coñecementos previos que axuden a superar as diversas unidades didácticas.

**3.5 - Reforzo en 2º Bacharelato - TIC I**

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos na materia de Tecnoloxía de 3º de ESO.

As materias de 4º ESO Tecnoloxía e 4º ESO TIC son materias optativas que non se esixen ó alumnado.

Non obstante faranse algunhas actividades de repaso na aula daqueles coñecementos previos que axuden a superar as diversas unidades didácticas.

**3.6 - Reforzo en 1º Bacharelato - Tecnoloxía industrial I**

Esta materia no se imparte en cursos anteriores. Os aprendizaxes e competencias imprescindibles foron adquiridos na materia de Tecnoloxía de 3º de ESO.

A materias de 4º ESO Tecnoloxía é optativas e non se esixe ó alumnado.

Non obstante faranse algunhas actividades de repaso na aula daqueles coñecementos previos que axuden a superar as diversas unidades didácticas.

**3.7 - Reforzo en 2º Bacharelato - TIC II****Bloque 4. Redes de computadores**

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B4.1. Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.	B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.	TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.	CD CMCCT. CAA CSIEE
		TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	CD CMCCT. CCL
		TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	CD CMCCT. CCL

Bloque 5. Programación

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.	TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	CD CMCCT. CAA CSIEE

## Propostas de traballo

TAREFA			
Pioneiros da programación.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
B5.1. Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. B5.2. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. B5.3. Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo.	B5.1. Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.	TIC1B5.1.1. Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	CD CMCCT. CAA CSIEE
Obxectivos Didácticos:			
<p>Investigar a contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación: por exemplo Charles Babbage, Ada Lovelace ou Alan Turing</p> <p>Comprender o termo «algoritmo» e deseñalo para a resolución de problemas concretos relacionados con situacións reais da vida cotiá.</p> <p>Realizar unha clasificación das linguaxes de programación en termos do seu nivel de abstracción, o seu propósito, a súa forma de executarse, a súa forma de abordar a tarefa a executar, a súa interactividade, etc.</p> <p>Coñecer e aplicar as fases de realización dun programa e utilizar os diagramas de fluxo para representar o algoritmo de resolución do problema exposto.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Realizar un traballo de investigación colaborativo da contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación: por exemplo Charles Babbage, Ada Lovelace ou Alan Turing</p> <p>Realizar unha presentación coa información obtida.</p> <p>Explicar o concepto de diagrama de fluxo: os seus elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado.</p> <p>Ver software local e na nube para realizar diagramas de fluxo.</p> <p>Explicar os elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.</p> <p>Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo que resolvan problemas dados. Exemplo: pedir ó usuario as notas de tres avaliacións, calcular a media e expresar o resultado en pantalla.</p>			
Temporalización:			
1º trimestre			
Produto final:			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Software de CAD para deseñar diagramas de fluxo</p> <p><b>Produto:</b> Presentación sobre a contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación. Arquivos cos deseños de algoritmos utilizando diagramas de fluxo que resolvan problemas dados.</p> <p><b>Avaliación:</b> Investigación e presentación sobre a contribución á técnica dalgúns dos pioneiros da computación: 5 puntos.</p>			

Deseños de algoritmos utilizando diagramas de fluxo que resolvan problemas dados: 5 puntos  
Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

<b>Actividades colaborativas</b>			
<b>As redes</b>			
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Competencias clave</b>
B4.1. Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas.	B 4.1. Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.	TIC1B4.1.1. Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.	CD CMCCT. CAA CSIEE
		TIC1B4.2.2. Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	CD CMCCT. CCL
		TIC1B4.2.3. Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	CD CMCCT. CCL
<b>Obxectivos Didácticos:</b>			
<p>Coñecer os conceptos básicos de identificación dun equipo nunha rede, dunha subrede, e da porta de enlace, así como os relacionados cos procedementos de conversión de direccións IP en nomes de dominio.</p> <p>Establecer unha clasificación das redes en termos da área de cobertura, ou da súa tecnoloxía física de conexión, describindo as súas características básicas.</p> <p>Enumerar e caracterizar os diferentes tipos de acceso a Internet que están dispoñibles na actualidade.</p> <p>Coñecer os procedementos para configurar unha rede desde a instalación do adaptador de rede até a configuración dos equipos necesarios.</p>			
<b>Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:</b>			
<p>Explicar os distintos tipos de redes mediante apuntes.</p> <p>Realizar actividade consistente en debuxar esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible.</p> <p>Realizar unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indicar posibles vantaxes e inconvenientes.</p> <p>Explicar a funcionalidade dos elementos dunha rede dada.</p>			
<b>Temporalización:</b>			
2º trimestre			
<b>Produto final:</b>			
<p><b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet.</p> <p><b>Produto:</b> Arquivos das actividades.</p> <p><b>Avaliación:</b> Instrumento de avaliación: rúbrica de actividades.</p>			



### 3.7 - Reforzo en 2º Bacharelato - Tecnoloxía Industrial II

#### Bloque 2. Máquinas e sistemas.

Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</li> <li>▪ B2.5. Simboloxía normalizada.</li> <li>▪ B2.6. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Realizar esquemas de circuitos eléctrico-electrónicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun circuito eléctrico-electrónico, a partir dun esquema dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

Propostas de traballo

TAREFA			
Oleg Lósev e os díodos LED.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Circuitos eléctricos e electrónicos.</li> <li>▪ B2.5. Simbología normalizada.</li> <li>▪ B2.6. Deseño, simulación e montaxe de circuitos eléctricos e electrónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Realizar esquemas de circuitos eléctrico-electrónicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.1. Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico-electrónico que dea resposta a unha necesidade determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.2.2. Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun circuito eléctrico-electrónico, a partir dun esquema dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.1. Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T11B2.3.2. Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
Obxectivos didácticos.			
<p>Indagar na figura de Oleg Lósev e describir a súa importancia no eido da electrónica.  Identificar os principais elementos compoñentes dun circuito eléctrico e electrónico.  Definir as magnitudes eléctricas básicas que identifican un circuito eléctrico.  Diferenciar circuitos en serie, en paralelo e mixtos e recoñecer as súas características.  Identificar e deseñar circuitos sinxelos cos dispositivos electrónicos básicos: a resistencia, o díodo e o transistor.  Coñecer a función e as aplicacións de circuitos integrados de uso común.  Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos.  Deseñar, simular e montar circuitos eléctricos e electrónicos que dean resposta a unha necesidade dada.</p>			
Actividades e tarefas. Secuencia didáctica:			
<p>Formación de grupos para traballo colaborativo. Familiarización cos grupos de traballo na aula virtual.  Investigación sobre a figura de Oleg Lósev e a súa contribución á electrónica analóxica.  Elaboración dunha presentación sobre dito personaxe.  Repaso dos compoñentes que forman un circuito: xeradores, receptores, condutores, elementos de control e manobra.  Explicación das características dos distintos tipos de circuitos eléctricos: serie, paralelo e mixto.  Explicación dos compoñentes electrónicos: resistencias, condensadores, díodos e transistores.  Resolución matemática de circuitos electrónicos con resistencias, condensadores, díodos, díodos LED, transistores,...</p> <p>Deseño e montaxe de circuitos electrónicos básicos empregando baterías, resistencias, díodos e transistores.</p>			

<b>Temporalización</b>
1º Trimestre
<b>Produto final:</b>
<b>Recursos:</b> Aula virtual. Internet. Apuntamentos. Kit de electrónica analóxica. <b>Produto:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación multimedia sobre a figura de Oleg Lósev.</li><li>• Arquivo da resolución de circuitos electrónicos básicos.</li><li>• Arquivo de prácticas de circuitos electrónicos básicos.</li></ul> <b>Avaliación:</b> Arquivo de presentacións sobre a figura de Oleg Lósev e a súa contribución ao eido da electrónica: 4 puntos. Arquivo de boletíns de circuitos electrónicos sinxelos: 3 puntos Deseño e montaxe de circuitos electrónicos: 3 puntos.  Instrumento de avaliación: rúbrica da tarefa.

## **INFORMACIÓN Ó ALUMNADO E AS FAMILIAS**

Como información para o alumnado e as familias elaborouse un resumo da programación no que constan os mínimos esixibles para cada estándar de aprendizaxe para acadar unha avaliación positiva e os criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. Este resumo será publicado na páxina web do IES de Mugardos e nas aulas nas que se imparten as materias.

## **USO DO TELÉFONO MÓBIL NA AULA**

O teléfono móbil poderá empregarse como recurso didáctico na aula nos cursos de 3º e 4º de ESO e 1º e 2º de Bacharelato. Se empregará exclusivamente como recurso didáctico e sempre previa autorización do profesor.

Departamento de Tecnoloxía, IES de Mugardos

## RELACIÓN DE PROFESORES E CURSOS IMPARTIDOS

O departamento para o presente curso está constituído por:

- José Barcia Díaz (Xefe de Departamento)
- Diego Calvo Hermida

Os cursos e materias que se imparten son os seguintes:

Profesor	Curso	Materia
	3º ESO	Tecnoloxía
	4º ESO	Tecnoloxía
	1º Bacharelato	Tecnoloxías da Información e da Comunicación I
	2º Bacharelato	Tecnoloxías da Información e da Comunicación II
Diego Calvo Hermida	2º ESO	Tecnoloxía
	1º Bacharelato	Tecnoloxía Industrial I
	2º Bacharelato	Tecnoloxía Industrial II
	2º FP Básica	Ciencias Aplicadas II

Mugardos, a 20 de outubro de 2020.

O xefe de departamento

Asdo.: José Barcia Díaz.